Przegląd Bezpieczeństwa Pracy

WYDAWNICTWO INSTYTUTU SPRAW SPOŁECZNYCH

WARSZAWA, WILCZA 1 • TELEFON REDAKCJI 960-42 • TELEFON ADMINISTRACJI 707-41

ROK III | MAJ — 1938 | Nr 5

WARSZTAT WYTWÓRCZY OŚRODKIEM KULTURY PRACY



KONGRES BEZPIECZEŃSTWA PRACY 1938

„To wielkie hasło, jak powiedział, otwierając Kongres, Minister Opieki Społecznej, powinno być wypełnione treścią życia codziennego, by nie posiadło charakteru tylko odświętnego, gdyż wtedy pozbawione zostanie ze szkodą dla sprawy wszelkiej wartości".

Rola Kongresu więc nie została jeszcze dopełniona. Wytyczył on właściwą drogę rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy. Na uczestnikach Kongresu ciąży teraz obowiązek zrealizowania powziętych uchwał.

Kongres zwołany został nie tylko po to, aby omówić zagadnienie i sformułować wnioski, ale również dlatego, aby uchwalone wnioski zostały wprowadzone w życie.

Kongres jako taki przestał istnieć, życie jego było krótkie, trwało tylko 3 dni. Ale uczestnicy jego, reprezentujący kilkaset warsztatów wytwórczych żyją; nie ulega przeto wątpliwości, że tchną życie w powzięte uchwały, że nie pozwolą umrzeć hasłu, pod którym się zebrali i którego przewodnią ideę sformułowali w sposób następujący:

„KONGRES BEZPIECZEŃSTWA PRACY STWIERDZA, ŻE WARSZTAT WYTWÓRCZY I KAŻDY ZORGANIZOWANY ZESPÓŁ, POWOŁANY DO WYTWARZANIA DÓBR I USŁUG, OBOK WYPEŁNIANIA ZADAŃ GOSPODARCZYCH ODGRYWA DONIOSŁĄ ROLĘ W ŻYCIU SPOŁECZNYM I KULTURALNYM. TO TEŻ W INTERESIE NASZEGO KRAJU, W INTERESIE JEGO POMYŚLNEGO ROZWOJU, ZMIERZAJĄCEGO DO UMOCNIENIA STANOWISKA POLSKI W SZEREGU KULTURALNYCH KRAJÓW ŚWIATA LEŻY, ABY ROLĘ TĘ NASZE WARSZTATY WYPEŁNIAŁY DOBRZE I Z CAŁYM POCZUCIEM ODPOWIEDZIALNOŚCI".

Myśl powyższa była na Kongresie uzasadniona w referacie, którego tezy nie wywołały ani jednego głosu sprzeciwu.

Najważniejsza teza powyższego referatu ujęta została w następujący sposób:

...„Każdy warsztat wytwórczy jest akumulatorem godzin ludzkiej pracy.

...„Kupiony czas nie jest czasem istoty bezosobowej lub maszyny, lecz organizacji wyższego rzędu: człowieka, będącego jednocześnie członkiem społeczeństwa, ojcem rodziny, w razie potrzeby obrońcą niepodległości kraju, człowieka, w którego całe społeczeństwo czyni wielki wkład w postaci powszechnego nauczania oraz obowiązującej służby wojskowej połączonej zawsze z dokształcaniem ogólnym.

Ten, kto kupuje czas ludzki, zaciąga więc ważne zobowiązania wobec społeczeństwa:

1 że nabyty czas nie zostanie bezprodukcyjnie zmarnowany;

2 że w czasie tym nie będzie zniszczone lub nadwerężone zdrowie pracownika;

3 że nie nastąpi zniszczenie wartości moralnych, jakie dana jednostka posiada;

4 że nie nastąpi osłabienie energii twórczej człowieka, a przeciwnie, energia ta wzmocni się i rozwinie;

5 że nie nastąpi osłabienie więzi jednostki ze zbiorowością, a więc poczucia odpowiedzialności za swoje czyny wobec zbiorowości, a przeciwnie, poczucie to wzmocni się;

6 że praca w warsztacie podniesie poziom kulturalny jednostki, wzbudzi, względnie wzmoże w niej zamiłowanie do rzetelnej, porządnej i wytrwałej pracy".



Z Kongresu Bezpieczeństwa Pracy. Na mównicy p. dyr. A. Zalewski wygłasza referat na temat: „Rozwój akcji bezpieczeństwa pracy w polskim przemyśle i rolnictwie“

Kongres Bezpieczeństwa Pracy pod hasłem „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy”

Można stwierdzić, że Kongres, który odbył się w Warszawie 9, 10 i 11 kwietnia b. r., wzbudził bardzo duże zainteresowanie.

Podana obok statystyka, zestawiona w/g stanu zgłoszeń uczestników na 2 tygodnie przed otwarciem, świadczy o tym, że przemysł nasz poważnie traktuje zagadnienie bezpieczeństwa i higieny pracy. 28 związków przemysłowych i z górą 200 przedsiębiorstw (w tym 183 — prywatnych) wysłało swych przedstawicieli na Kongres w liczbie przeszło 400 osób, co stanowiło około 67% ogółu zgłoszonych uczestników.

Podane zestawienia nie zupełnie ściśle obrazują skład Kongresu, nie obejmują bowiem tych wszystkich osób, które zgłosiły się w ostatnich dniach przed otwarciem.

Wysoki Protektorat nad Kongresem raczył objąć Pan Prezydent Rzeczypospolitej, prof. Ignacy Mościcki i przyrzekł zaszczycić swą obecnością otwarcie obrad.

Niestety, Pan Prezydent z powodu niedyspozycji przybyć na otwarcie nie mógł i wyznaczył Swego przedstawiciela w osobie p. min. M. Zyndram-Kościałkowskiego, Ministra Opieki Społecznej.

Spośród dygnitarzy państwowych, zaproszonych na otwarcie Kongresu, obecni byli obecni między innymi pp. dr E. Piestrzyński, v-minister Opieki Społecznej, A. Roze, v.-minister Przemysłu i Handlu, M. Sokołowski, v.-minister Przemysłu i Handlu, A. Bobkowski, v.-minister Komunikacji, dr S. Hubicki, komisarz Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, b. minister Opieki Społecznej, dr W. Chodźko, dyrektor Państwowej Szkoły Higieny, b. minister Zdrowia Publicznego, gen. St. Rouppert, przewodniczący Rady wychowania fizycznego, przewodniczący Rady naukowo-lekarskiej i inni.

Prezydium Kongresu ukonstytuowało się w sposób następujący: przewodniczący — inż. J. Jankowski, b. minister Opieki Społecznej, pierwszy zastępca przewodniczącego inż. A Zalewski, naczelny dyrektor Zakładów Ostrowieckich, drugi zastępca przewodniczącego K. Korniłowicz, dyrektor Instytutu Spraw Społecznych. Członkowie prezydium: inż. D. Vaage, delegowany na Kongres przez Międzynarodowe Biuro Pracy, kierownik Sekcji bezpieczeństwa pracy M. B. P., redaktor naczelny oficjalnego organu M. B. P. „Chronique de la Sécurité“; M. Klott, Główny Inspektor Pracy; St. Wańkowicz, v.-prezes Związku Izb i Organizacyj Rolniczych, dr Wł. Missiuro, docent Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego, inż. K. Jackowski, dyrektor Muzeum Techniki i Przemysłu, inż. Wł. Kulczycki, kierownik Sekcji bezpieczeństwa pracy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, inż. A. Mazurkiewicz, kierownik Wzorcowni urządzeń ochronnych, W. Adamiecki, v.-dyrektor Instytutu Spraw Społecznych, sekretarz generalny Kongresu.



Z Kongresu Bezpieczeństwa Pracy. P. min. M. Z. Kościałkowski wygłasza przemówienie inauguracyjne

Zestawienie liczby zgłoszonych uczestników na Kongres Bezpieczeństwa Pracy 9, 10 i 11 kwietnia 1938 r.

Instytucje reprezentowane	*Liczba instytucyj*	*Liczba osób*	%
I Ministerstwa i instytucje państw.	10	98	15,9
II Związki przemysłowe	28	60	9,8
III Związki rolnicze	15	23	3,7
IV Związki inżynierów i techników	5	7	1,1
V Związki zawodowe pracowników	5	13	2,0
VI Instytucje naukowe	18	45	7,5
VII Przedsiębiorstwa państw. **Razem**	**21**	**58**	**9,6**
Państwowe Zakłady Inżynierii	1	19	
Fabryki chemiczne	5	9	
Fabryki broni	4	8	
Fabryki amunicji	3	8	
Naczelna Dyr. Lasów Państw.	1	5	
Państw. Monopol Tytoniowy .	2	2	
Zakłady lotnicze	1	2	
D. O. K. P.	1	2	
Państw. Monopol Spirytusowy	1	1	
Zakłady Tele- i Radiotechniczne	1	1	
Warsztaty portowe Mar. Woj.	1	1	
VIII Przedsiębior. Miejskie **Razem**	**6**	**44**	**7,2**
Warszawa		30	
Łódź		6	
Kraków		3	
Wilno		2	
Bydgoszcz		2	
Lwów		1	
IX Przemysł prywatny . . **Razem**	**183**	**265**	**43,1**
Przemysł cukrowniczy . . .	42	64	24,1
„ metalowy	26	36	13,6
„ drzewny	26	29	10,9
„ węglowy	13	27	10,2
„ chemiczny	17	23	8,6
„ hutniczy	8	20	7,5
„ papierniczy	10	17	6,5
„ mineralny i budowl.	10	13	4,9
„ włókienniczy . . .	9	11	4,1
„ spożywczy	8	9	3,4
„ elektrotechniczny .	5	6	2,3
„ komunikazyjny . .	4	4	1,5
„ elektryfikacyjny . .	3	4	1,5
„ naftowy	2	4	0,9
Ogółem . .		614	100,0

Zestawienie uczestników Kongresu Bezpieczeństwa Pracy reprezentujących przedsiębiorstwa państwowe, miejskie i prywatne, z podziałem według stanowisk

Przedsiębiorstwa	*Dyrektorzy*	*Inżynierowie*	*Lekarze*	*Różni: techn., majstr. robot., refer. i inni*
Państwowe	3	27	13	15
Miejskie	4	27	2	10
Przemysł prywatny: . **Razem**	**40**	**123**	**4**	**98**
Cukrowniczy	15	14	1	35
Metalowy	4	20	1	10
Drzewny	—	11	—	17
Górniczy	3	23	1	—
Chemiczny	4	15	—	4
Hutniczy	2	13	1	4
Papierniczy	2	8	—	7
Mineralny i Budowlany .	1	2	—	5
Włókienniczy	2	4	—	5
Spożzwczy	1	2	—	6
Elektrotechniczny . . .	—	3	—	3
Komunikacyjny	2	1	—	1
Elektryfikacyjny . . .	1	2	—	1
Naftowy	2	—	—	—
Ogółem .	47	178	19	123
%	12,8	48 2	5,2	33,8

Otwarcia Kongresu dokonał p. minister **M. Zyndram Kościałkowski.**

P. minister Kościałkowski powiedział co następuje: „Niech mi wolno będzie wyrazić serdeczne podziękowanie Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej za łaskawe przyobiecanie zaszczycenia dzisiejszego Kongresu Swą obecnością, co jest dowodem, jak wielką wagę przypisuje sprawie, która jest przedmiotem naszych obrad i żal, że ze względów niezależnych od siebie uczynić tego nie mógł.

Dziękując również tym wszystkim paniom i panom, którzy w dniu dzisiejszym zechcieli zebrać się na Kongresie Bezpieczeństwa Pracy zorganizowanym z inicjatywy Instytutu Spraw Społecznych pod hasłem „Warsztat wytwórczy ośrodkiem kultury i pracy".

Mamy dziś mówić o pracy człowieka i o warunkach, w których się ona powinna odbywać.

O wartości pracy ludzkiej i konieczności jej poszanowania tak oto mówił dnia 5 września 1924 r. Marszałek Józef Pisudski:

> „Dzieje ludzkie w całych tysiącleciach, wszystko to, co nazywamy kulturą, jest właśnie przetworem ludzkiego żywiołu, człowieczej pracy.
>
> Człowiek jakoby ujarzmia żywioły, żywioły, nie jego ręką wytworzone i dumny jest z tego.
>
> A jednak jest żywioł nie boski, lecz ludzki i może dlatego człowiek tak mało go szanuje. Żywiołem tym jest praca ludzkich mózgów, praca ludzkich serc i praca ludzkich mięśni.
>
> Specjalnie człowiek nie chce szanować największej potęgi swego żywiołu pracy zbiorowej, chociaż ta właśnie największe cuda tworzy".

Nadspodziewanie liczny zjazd na Kongres jest szczęśliwie wymownym dowodem, że słowa te wypowiedziane przed kilkunastu laty przez Wielkiego Marszałka dały swój posiew i że zagadnienie poszanowania i warunków bezpieczeństwa pracy słusznie staje się w świadomości społeczeństwa naszego sprawą o dużym znaczeniu ogólno-państwowym, gospodarczym, społecznym i kulturalnym.

Humanitaryzm, w imię którego początkowo rozwijała się walka z wypadkami przy pracy, nie może budzić zastrzeżeń u nikogo, podobnie jest bezsprzeczną rzeczą konieczność zapewnienia Państwu w chwilach potrzeby pełnowartościowych żołnierzy, którymi niestety nie mogą być poszkodowani przy pracy, stanowiący blisko 100-tysięczną armię inwalidów pracy.

Z punktu widzenia gospodarczego wagę sprawy ilustrują straty powstałe spowodu wypadków podczas pracy, których roczna wysokość sięga w Polsce około 250 milionów złotych.

Istnieje poza tym jeszcze jeden moment — społeczny, który chciałbym szczególnie podkreślić z uwagi na charakter Kongresu i hasło pod którym został on zorganizowany, a mianowicie — że realizacja zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w organizacji warsztatów wytwórczych może i musi w wydatnej mierze przyczynić się do łagodzenia tarć i nieporozumień między kierownictwem warsztatów, a pracownikami, do rozwoju pierwiastka radości pracy, do wytworzenia harmonijnej współpracy na terenie warsztatów z ogólną społeczną korzyścią.

Proszę Państwa, mieliśmy gościć wśród nas Pana Prezydenta Rzeczypospolitej, prof. Ignacego Mościckiego, który sam jest pionierem idei kultury pracy w war-

sztacie wytwórczym, pionierem idei harmonijnego współdziałania kierownictwa zakładu przemysłowego z jego pracownikami i czujnym a dbałym strażnikiem polepszenia bytu podwładnych Mu rzesz robotniczych.

Gdy w r. 1922 powierzono p. prof. Ignacemu Mościckiemu zorganizowanie i zmontowanie w niezwykle trudnych warunkach Fabryki Azotowych Związków Syntetycznych w Chorzowie, potrafił On jako Naczelny Dyrektor natchnąć cały podwładny Mu personel inżynierów, majstrów i rzesze robotnicze głębokim przekonaniem, że pracują oni dla dobra własnego Państwa, a przeto wytężyć muszą wszystkie swe siły i zapał i zdolności, by stworzyć dzieło godne imienia Polski wbrew ponurym przepowiedniom byłych zaborców i próbom wewnętrznego sabotażu.

Według słów samego Pana Prezydenta Mościckiego wypowiedzianych przed kilku dniami, zdołał On przezwyciężyć wszystkie trudności jedynie dlatego, że pomógł Mu w pracy, z całym zrozumieniem doniosłości sprawy dla życia gospodarczego kraju i prestiżu Państwa Polskiego, polski inżynier, polski majster i polski robotnik.

Tak wyglądała rzeczywistość, a rezultatem jej jest dziś już potężna produkcja Chorzowa i Mościc. Jest to również potwierdzeniem tej wielkiej prawdy, że żywioł zbiorowej pracy tworzy przy odpowiednim, dbałym o podwładny personel kierownictwie cuda, ale trzeba, by jak mówił Pan Prezydent Mościcki: „robotnicy czuli, że się idzie do nich z sercem".

Organizatorzy dzisiejszego Kongresu nadali mu wielkie hasło. Trzeba je wypełnić treścią życia codziennego. Nie wolno, by posiadało ono tylko charakter odświętny, gdyż wtedy pozbawione będzie ze szkodą dla sprawy wszelkiej wartości istotnej.

Czuwać będziemy, by się to stało.

Ogrom pracy stoi przed nami, to jest przed Rządem i społeczeństwem. I w tym wypadku również tylko harmonijna współpraca czynników rządowych i przedstawicieli warsztatów pracy wytwórczej może dać celowe i szybkie rezultaty.

Do tej współpracy wzywam i o nią proszę".

Po otwarciu Kongresu krótkie przemówienie wygłosił przewodniczący prezydium, p. inż. **J. Jankowski**, podkreślając następujące momenty:



Przy sposobności pobytu w Polsce p. D. Vaage zwiedził szereg zakładów przemysłowych: P.Z.Inż., Zakłady Ostrowieckie, Tomaszowską Fabrykę Sztucznego Jedwabiu, Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i Chorzowie. W objeździe tym towarzyszyli mu pp. inż. W. Kulczycki i A. Mazurkiewicz. Zdjęcie dokonane w Tomaszowskiej Fabryce Sztucznego Jedwabiu

„Należy stwierdzić, że w ciągu ostatnich kilku lat zrozumienie idei bezpieczeństwa pracy w społeczeństwie naszym znacznie wzrosło. Wiele już gałęzi przemysłowych podjęło planową i szeroko zakrojoną akcję zwalczania wypadków przy pracy. Setki przedsiębiorstw zorganizowało u siebie służbę bezpieczeństwa. Tysiące kierowników warsztatów przemysłowych i rolnych realizuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w swych warsztatach.

Szybki rozwój akcji bezpieczeństwa pracy wykazał niewątpliwą konieczność zorganizowania zjazdu, zakrojonego na szerszą skalę.

Zainteresowanie obecnym Kongresem przeszło oczekiwania jego organizatorów. Kongres zwołany został w dwojakim celu. Przede wszystkim chodzi o to, aby odnośne władze, uczestnicy Kongresu oraz ogół zainteresowanych sprawą dowiedział się, jak w obecnej chwili przedstawia się stan akcji bezpieczeństwa pracy w Polsce, jaką przeszedł ewolucję, pod wpływem jakich czynników, co stoi na przeszkodzie dalszemu rozwojowi akcji. Po drugie chodzi o to, aby można było na podstawie zdobytych doświadczeń wytyczyć taki kierunek dalszego rozwoju akcji, który dawałby rękojmię, że będzie się ona upowszechniać i stosować coraz bardziej racjonalne metody realizacji.

Nie będziemy tu dyskutować nad teoretycznymi założeniami zagadnienia bezpieczeństwa pracy. Jak widać z zestawienia, które Państwo otrzymali, wśród uczestników Kongresu znakomitą większość stanowią ludzie praktyki, ludzie biorący bezpośredni udział w procesach wytwórczych, ci, którzy już realizują u siebie zasady organizacyjne, mające na celu podniesienie stanu bezpieczeństwa i higieny pracy i pragną je realizować coraz lepiej.

Zadaniem Kongresu jest osiągnąć praktyczne rezultaty.

Kongres zwołany został pod hasłem: warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy.

Wybiegamy tu poza problemy ściśle związane z techniką bezpieczeństwa i higieny pracy. Całkowite bowiem rozwiązanie tych problemów nie jest możliwe w oderwaniu od bardziej zasadniczych przekształceń w organizacji produkcji, polegających na należytym ustosunkowaniu się do zagadnienia p r a c y i c z ł o w i e k a.

Warsztat pracy nie może być traktowany li tylko jako narzędzie do osiągania dochodu od włożonego kapitału, ani też li tylko jako miejsce zarobkowania dla pracownika. Warsztat pracy winien być tak zorganizowany, aby każdemu pracownikowi dawał również zadowolenie, wynikające z przeświadczenia, że jego praca jest należycie szanowana, bowiem stanowi niezbędne ogniwo w racjonalnym funkcjonowaniu i rozwoju całego organizmu gospodarczego, społecznego i państwowego".

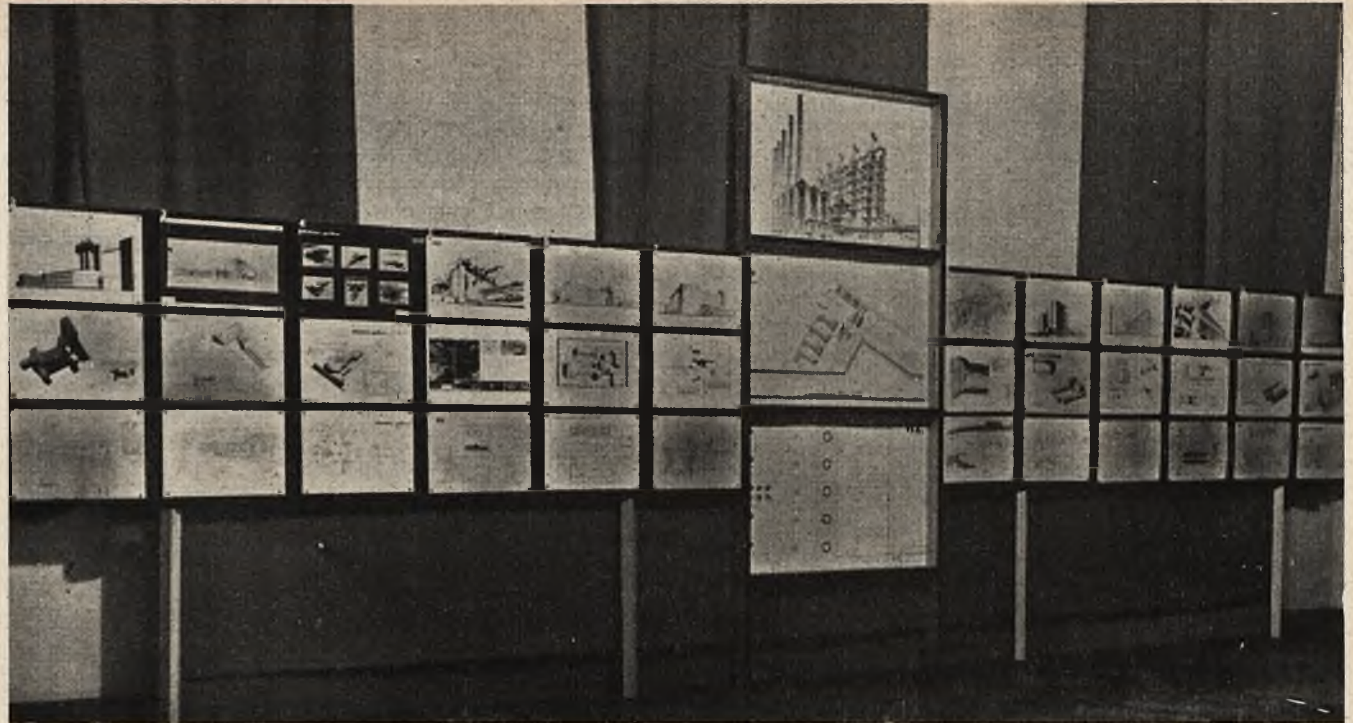
Po tych wstępnych przemówieniach przystąpiono od razu do obrad przewidzianych w programie.

Pierwszy dzień posiadał charakter sprawozdawczy.

Przed południem p. inż. **A. Zalewski**, naczelny dyrektor Zakładów Ostrowieckich wygłosił referat p. t. „Rozwój akcji bezpieczeństwa pracy w polskim przemyśle i rolnictwie".

Po południu p. **K. Korniłowicz**, dyrektor Instytutu Spraw Społecznych, scharakteryzował działalność instytucyj urzędowych, społecznych i naukowych w dziedzinie bezpieczeństwa pracy.

Obydwa referaty miały na celu syntetyczne i kry-



Fragment wystawy zorganizowanej podczas Kongresu Bezpieczeństwa Pracy. Na tablicach prace z zakresu architektury przemysłowej (katedra prof. A. Bojemskiego na WydzialeArchitektury Politechniki Warszawskiej)

tyczne oświetlenie stanu akcji bezpieczeństwa pracy w Polsce. Szczegółowe dane każdy z uczestników obrad znalazł w tomie pierwszym wydawnictwa poświęconego Kongresowi, w którym wydrukowane zostały i rozesłane uczestnikom obrad sprawozdania wszystkich najważniejszych organizacyj, instytucyj i związków, zajmujących się w Polsce sprawą bezpieczeństwa i higieny pracy.

W dyskusji po pierwszym referacie czołowe osobistości, reprezentujące nasze życie gospodarcze, wyjaśniły stosunek sfer gospodarczych do zagadnienia będącego przedmiotem obrad Kongresu.

Przemawiali więc pp. A. Wierzbicki, dyrektor naczelny Centralnego Związku Przemysłu Polskiego, W. Rudniewski, prezes Centralnego Związku Średniego i Drobnego Przemysłu, St. Wańkowicz, v.-prezes Związku Izb i Organizacyj Rolniczych; następnie przemawiali przedstawiciele niektórych robotniczych związków zawodowych, a więc: pp. **M. Majewski** z Centrali Zjednoczenia Klasowych Związków Zawodowych oraz **A. Zdanowski** ze Związku Stowarzyszeń Zawodowych w Polsce, naświetlając stosunek sfer pracowniczych do zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy.

Po pierwszym referacie zabierało głos 12 mówców — po drugim — 10 mówców.

P. A. Wierzbicki w przemówieniu swym złożył dużej wagi oświadczenie, stwierdzając imieniem przemysłu polskiego, że poprze on całkowicie akcję, mającą na celu podniesienie stanu bezpieczeństwa, higieny i kultury pracy w naszych warsztatach wytwórczych.

Oto niektóre ustępy z przemówienia p. Wierzbickiego: „Bezpieczeństwo pracy zespala się ściśle i ze sprawnością techniczną, i z polepszeniem współczynnika pożytecznego działania urządzeń technicznych, i z ogólną ekonomiką przedsiębiorstwa.

Nie ma człowieka, który by nie rozumiał, że życie i zdrowie pracownika to nie jest jego sprawa osobista, lecz również i sprawa jego rodziny, i sprawa jego kolegów, bo jego indywidualna postawa wobec bezpieczeństwa pracy oddziaływa na postawę każdego z jego współtowarzyszów, przyczyniając się albo do opanowania odruchów, albo do lekkomyślności przy pracy. A im silniejsza jest indywidualność danego pracownika, tym większa jest siła jego oddziaływania na otoczenie.

Jeśli więc robotnik widzi, że jego dyrektor robi dla ochrony pracy bardzo dużo i robi to rzetelnie i szczerze, to i sam robotnik czuwa nad bezpieczeństwem własnym i kolegów nie przez bierne posłuszeństwo, nie dlatego, że takie są przepisy, tylko dlatego, że wagę tej sprawy rzeczywiście rozumie. A rzetelność i dbałość kierownika wyrażać się tu powinna w każdym drobiazgu. Jeżeli wprowadza się np. okulary ochronne, to nie mogą to być okulary byle jakie, tylko właśnie takie, w których robotnik czuje się najwygodniej. Jeżeli każde zarządzenie przyjmuje się szczerze i na serio, to tak je przyjmuje i robotnik.

Bezpieczeństwo pracy jest wielkim zagadnieniem gospodarczym, technicznym i psychicznym, zagadnieniem wagi ogólno-narodowej. Kongres dzisiejszy wskazuje, że mamy już za sobą na tym polu dorobek. Powinniśmy iść dalej i zrobić więcej. Kongres ten do tego nas budzi. A jaki znajduje oddźwięk — świadczą o tym te przepełnione ławy. Prace tego Kongresu będą promieniowały na cały kraj, zadzierzgną się nowe więzie społeczne, powstaną nowe ośrodki pracy, których nie dzieli, nie jątrzy, nie kłóci, lecz łączy, zespala i buduje".

P. **A. Zdanowski,** delegat Związku Stowarzyszeń Zawodowych w Polsce, oświadczył, że sfery pracownicze, które on reprezentuje, rozumieją doniosłość zagadnienia, będącego przedmiotem obrad Kongresu, że będą one współpracowały przy realizacji zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Powyższe dwa oświadczenia wskazują, że zarówno świat przemysłowy, jak i świat robotniczy odnoszą się do zagadnienia bezpieczeństwa pracy b. pozytywnie, uznając ją za sprawę o wielkim znaczeniu ogólno państwowym.

W drugim dniu Kongresu rozpoczęły się obrady nad merytorycznymi zagadnienia przewidzianymi w programie. Przed południem wygłosili referaty pp.: **W. Adamiecki — p. t.** „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy; inż. **A. Mazurkiewicz** — p. t. „Istotne ele-

menty służby bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowymi". W dyskusji nad obydwoma zagadnieniami zabrało głos 24 mówców.

Zaznaczyć wypada, że idea „kultury pracy" — wysunięta jako naczelne hasło Kongresu — znalazła b. żywy oddźwięk i zrozumienie wśród ogółu uczestników.

Wszyscy mówcy, którzy zabierali głos, np. na pierwszy z wyżej podanych tematów, podkreślali wagę zagadnienia kultury pracy, ilustrując swe tezy przykładami czerpanymi z praktyki życia przemysłowego.

I tak np. p. **J. Gronwald**, szef administracji Zakładów Ostrowieckich, stwierdził między innymi:

„Celem Kongresu być winno, abyśmy stąd wyszli naprawdę głęboko przeświadczeni, że warto nad sprawą bezpieczeństwa i higieny pracy szczerze popracować, ale w szerokim ujęciu. Przede wszystkim uwierzmy sami mocno i starajmy się o to, aby inni zrozumieli, że akcja pod hasłem „bezpieczeństwo, higiena, piękno i radość pracy" jest równie ważna, a może nawet ważniejsza pod względem ekonomicznym i społecznym, jak produkcja, jak termin, jak zysk i pieniądze. Spójrzmy na robotnika jako na człowieka. Dajmy mu kombinezon i rękawice, dajmy mu okulary i maski ochronne, dajmy mu siatki i respiratory, ale dajmy mu również czysty warsztat i czyste okna, dobrą wodę do picia i coś zielonego przed oknami".

P. **Z. Leppert**, dyrektor zakładów przemysłowych „Karpiński i Leppert" powiedział między innymi:

„Twórczą pracę da z siebie, twórczą pracę wpoi w pracowników ten kierownik warsztatu, który sam się dotykał każdej pracy w warsztacie; nie pogardzi wówczas żadną pracą, potrafi ją ocenić, potrafi zachęcić do niej podwładnych i nie zawiedzie ciążącej na nim odpowiedzialności.

Gdzie szukać lepszej sposobności do wymiany zdań między kierownikiem a pracownikami, jak nie na terenie przeprowadzanych wspólnie dyskusyj nad bezpieczeństwem pracy; jest to niewątpliwie najlepsza okazja do pozytywnego, kulturalnego oddziaływania na pracowników; w ten sposób zacieśnia się wzajemny stosunek, niejedna kwestia zostaje wyświetlona, niejedno nieporozumienie się wyjaśni; praktyka wskazuje, iż w ten sposób unika się niejednokrotnie groźnych w swych skutkach zatargów prowadzących do wystąpień gremialnych i strajków.

Uczucie przywiązania do warsztatów pracy powinno się kultywować w sobie i przeszczepiać na pracowników. Warsztat pracy nie może być „ponurą budą", ale miejscem pracy twórczej, do której by nas ciągnęło.

Poziom komfortu organizacyjnego może być znacznie wyższy w zupełnie skromnym warsztacie, aniżeli w fabryce-pałacu. Myli się ten, kto powiada, że w swoim drobnym warsztacie nie może sobie pozwolić na inwestycje zdążające do utrzymania należytego ładu i porządku.

Na zasadzie swego wieloletniego doświadczenia stwierdzam z całym przekonaniem, że wszelkie wkłady tego rodzaju sowicie się opłacą i opłacą się szybko".

Podobny charakter miały głosy innych mówców, w przeważającej mierze inżynierów zatrudnionych w ruchu fabrycznym i kierowników warsztatów.

Drugiego dnia obrad popołudniu wygłosił referat p. inż. **D. Goldberg**, dyrektor Związku Fabrykantów Dykt i Fornierów na temat „Rola analizy wypadków w akcji zapobiegawczej". W dyskusji zabrało głos 17 mówców. W toku tej dyskusji została dostatecznie jasno sprecyzowana rola i metoda statystyki wypadków i chorób przemysłowych w akcji zapobiegawczej, co znalazło swój wyraz w odpowiednio sformułowanym wniosku, o czym mowa będzie dalej.

W trzecim i ostatnim dniu obrad wygłosili referaty pp. **W. Sławiński**, kierownik służby bezpieczeństwa pracy w fabryce H. Cegielski w Poznaniu, na temat: „Metoda tworzenia i popularyzacji instrukcyj bezpieczeństwa pracy" oraz p. inż. **St. Zawidzki**, kierownik referatu bezpieczeństwa pracy w Związku Papierni Polskich na temat: „Metody uświadamiania i propagandy bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym". Po pierwszym referacie brało udział w dyskusji 10 mówców, po drugim — 13 mówców.

Rzeczowe dyskusje doprowadziły do ustalenia poglądu Kongresu zarówno co do metody tworzenia przepisów i instrukcyj bezpieczeństwa pracy, zgodnie z właściwym rozwojem akcji zapobiegawczej, jak i co do metod propagandy bezpieczeństwa pracy.

Ogółem we wszystkich dyskusjach zabrało głos 90 mówców, spośród których:

34 przedstawicieli zakładów przemysłowych,
14 przedstawicieli związków przemysłowych,
razem 48 mówców, tj. z górą 50% wszystkich rekrutowało się spośród delegatów przemysłu,
10 przedstawicieli nauki,
8 mówców z ramienia władz,
8 razy przemawiali przedstawiciele robotniczych związków zawodowych,
4 razy lekarze fabryczni,
12 mówców należy zaliczyć do grupy różnych.

Charakterystyczna jest znaczna liczba wniosków zgłoszonych podczas dyskusji. Ogólna ich liczba wyniosła 83, dotyczące 11 najważniejszych zagadnień, które ujęto w odpowiednie wnioski generalne uchwalone niemal jednogłośnie przez Kongres.

Wnioski zgłosiło 41 osób: przedstawiciele 9 gałęzi wytwórczości—górnictwa, rolnictwa, hutnictwa, przemysłu metalowego, przemysłu drzewnego, chemicznego, spożywczego, kamieniołomów, komunikacji; 4 profesorów wyższych uczelni; 4 lekarzy.

Frekwencja przez cały czas obrad była wysoka: na wszystkich posiedzeniach liczba uczestników wahała się około 400.

Uchwały Kongresu, jako wyraz miarodajnej opinii publicznej, wytyczającej dalszy kierunek rozwoju akcji bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stawiającej jasno zagadnienia k u l t u r y p r a c y, przedstawione będą Rządowi oficjalnie do wiadomości.

W czasie obrad Kongresu otwarte były 3 wystawy:

I — pod hasłem „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy" wykonana z inicjatywy Instytutu Spraw Społecznych przez Muzeum Techniki i Przemysłu, jako wystawa objazdowa dla szkół zawodowych. Wystawa ta ukończona w styczniu b. r. przez pewien czas była otwarta w Muzeum Techniki i Przemysłu, potem w Gimnazjum Mechanicznym Towarzystw Oświaty Zawodowej w Polsce, w ciągu maja będzie otwarta w polskiej Y. M. C. A. w Warszawie;

II — wystawa prac dyplomowych słuchaczów wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej wykonanych pod kierunkiem prof. A. Bojemskiego (katedra projektowania budowli dla handlu i przemysłu);

III — wystawa niektórych prac nadesłanych na konkurs rysunkowy dla dzieci ogłoszony w Kalendarzu bezpieczeństwa pracy na r. 1938.

Wnioski główne uchwalone na Kongresie

Uczestnicy Kongresu zgłosili, jak już powiedziano, 83 wnioski.

Wnioski powyższe, jak również przemówienia wygłoszone podczas dyskusji będą wydrukowane w sprawozdaniu z Kongresu.

Obecnie podajemy jedynie teksty wniosków głównych uchwalonych jednogłośnie.

Wnioski powyższe dotyczą zasadniczych zagadnień, które były przedmiotem obrad Kongresu, a mianowicie:

1 Idei przewodniej obrad wyrażonej w haśle „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy".

2 Rozwoju akcji bezpieczeństwa w przemyśle i rolnictwie.

3 Działalności instytucyj urzędowych i publicznych w dziedzinie bezpieczeństwa pracy.

4 Istotnych elementów służby bezpieczeństwa pracy.

5 Metody tworzenia i popularyzacji instrukcyj bezpieczeństwa pracy.

6 Roli analizy wypadków w akcji zapobiegawczej.

7 Metod uświadamiania i propagandy bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym.

Z toku dyskusji wynika, że idea kultury pracy wysunięta jako myśl przewodnia została głęboko zrozumiana przez uczestników Kongresu. Ma to bardzo doniosłe znaczenie dla kierunku przenikania idei bezpieczeństwa i higieny pracy w naszym społeczeństwie; staje się ona w ten sposób częścią wielkiego zagadnienia społecznego, co daje rękojmię, że przy jej realizacji będzie można uniknąć dość naturalnej zresztą tendencji ograniczania sprawy do kwestyj natury tylko technicznej i organizacyjnej. Ponadto stosunek Kongresu do wysuniętego hasła, jak powiedzieliśmy, pełen głębokiego zrozumienia i powagi, głosy w dyskusji na ten temat proste i wypowiadane z przejęciem przez kierowników warsztatów, inżynierów, przedstawicieli świata robotniczego dają gwarancję może znacznie jeszcze ważniejszą, że idea kultury pracy będzie realizowana z całą szczerością, bez jakichkolwiek względów na interes bezpośredni, partykularny takiej czy innej grupy, lecz w zrozumieniu najwyższego interesu całego naszego społeczeństwa.

Ważne bardzo jest stwierdzenie przez Kongres, które znalazło swój wyraz w drugim wniosku głównym, że w związku z budową nowych ośrodków przemysłowych (Centralny Okręg Przemysłowy) konieczne jest zwrócenie uwagi na poziom kultury i higieny życia codziennego grup ludzkich, które w tych nowych ośrodkach przemysłowych będą zatrudnione. W szczególności zaś, że konieczne jest baczenie, aby przy wznoszeniu nowych warsztatów pracy nie pominięto zdobyczy techniki w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Nie od rzeczy będzie przytoczyć tu słowa Pana Prezydenta Rzeczypospolitej wypowiedziane ostatnio w związku z Jego pobytem w Centralnym Okręgu Przemysłowym.

Oto między innymi co oświadczył Pan Prezydent:

„W ciągu trzech dni zwiedziłem kilkanaście obiektów przemysłowych, budujących się lub nawet pracujących już „pełną parą" w Okręgu Centralnym. Odbyłem szereg rozmów zarówno z kierownikami tych wielkich prac i z robotnikami, jak też i z szefami resortów planujących te poczynania.

Wszędzie stwierdziłem nie tylko sens gospodarczy tej pracy, ale i niezwykły wprost entuzjazm pracowników, realizujących to wielkie dzieło, które nazywane jest Centralnym Okręgiem Przemysłowym.

Szczególnie wielkie osiągnięcia w tym dziele budowy nowej Polski mają tu władze wojskowe. Ich naprawdę mądre i obywatelskie stanowisko doprowadziło do tego, że obok imponujących osiągnięć czysto wojskowych zdołano tu **zrealizować prawdziwie twórczy entuzjazm pracy, budujący trwałe wartości gospodarcze i społeczne w znaczeniu ogólno-państwowym".**

Wiele fabryk i związków przemysłowych podjęło już prace nad podniesieniem kultury pracy w warsztatach wytwórczych i może się wykazać poważnymi osiągnięciami. Prace te jednak jeszcze nie mają charakteru powszechności. To też wielkie znaczenie posiada uchwała Kongresu wzywająca **„te związki przemysłowe, które dotychczas nie podjęły systematycznej walki z wypadkami przy pracy, aby ją podjęły w jak najkrótszym czasie na wzór innych związków"** oraz uchwała stwierdzająca, że organizacja służby bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym powinna stanowić integralną część procesu wytwórczego.

Nie mniej dużą wagę posiada wniosek Kongresu, który stwierdza, że **„do współpracy w wypełnianiu ram przepisów ogólnych bezpieczeństwa pracy wciągnięci muszą być fachowcy, i to drogą włożenia na związki branżowe, prowadzące akcję bezpieczeństwa pracy, obowiązku opracowywania norm i szczegółowych przepisów".**

Wreszcie znamienne jest stanowisko Kongresu, które ujawniło się zarówno w głosach dyskusji, jak we wnioskach szczegółowych, wyrażające opinię, że **akcja bezpieczeństwa i higieny pracy nie da pozytywnych wyników bez współpracy ze światem robotniczym.**

Do tematu:
„Warsztat wytwórczy— ośrodkiem kultury pracy“

Kongres Bezpieczeństwa Pracy stwierdza, że warsztat wytwórczy i każdy zorganizowany zespół powołany do wytwarzania dóbr i usług obok wypełniania zadań gospodarczych odgrywa doniosłą rolę w życiu społecznym i kulturalnym. To też w interesie naszego kraju, w interesie jego pomyślnego rozwoju, zmierzającego do umocnienia stanowiska Polski w szeregu kulturalnych krajów świata leży, aby rolę tę nasze warsztaty wytwórcze wypełniały dobrze i z całym poczuciem odpowiedzialności, opierając się na następujących podstawowych zasadach:

1 Czas, w którym przebiega proces wytwórczy nie może być marnowany.

2 W czasie tym praca powinna się odbywać w warunkach zapewniających zdrowie pracownikowi.

3 W czasie tym należy: wzmacniać energię twórczą pracownika, wzmacniać jego poczucie odpowiedzialności wobec zbiorowości, wzmagać zamiłowanie do rzetelnej, porządnej i wytrwałej pracy, a przez wytworzenie odpowiedniej atmosfery pracy podnosić wartości moralne i kulturalne pracownika.

//

Do tematu:
„Warsztat wytwórczy— ośrodkiem kultury pracy“

W związku z procesem uprzemysłowienia kraju, w szczególności zaś w związku z planową budową nowych ośrodków przemysłowych (C. O. P.), Kongres uważa za konieczne zwrócenie szczególnej uwagi na poziom kultury i higieny życia codziennego grup ludzkich, które w tych nowych ośrodkach przemysłowych będą zatrudnione.

W szczególności Kongres uważa za konieczne baczenie, by przy wznoszeniu nowych warsztatów pracy nie pominięto zdobyczy techniki w zakresie bezpieczeństwa pracy, tak aby urządzenia i organizacja techniczna w tych nowych warsztatach w jak największej mierze eliminowała możliwość powstawania wypadków i chorób zawodowych.

//

Do tematu:
„Rozwój akcji bezpieczeństwa pracy w przemyśle“

Kongres Bezpieczeństwa Pracy wzywa te związki przemysłowe, które dotychczas nie podjęły systematycznej walki z wypadkami przy pracy, aby ją podjęły w jak najkrótszym czasie na wzór innych związków.

//

Do tematu:
„Działalność instytucyj urzędowych i publicznych“

Kongres uznając, że jednym z najważniejszych bodźców w zakresie akcji bezpieczeństwa pracy poszczególnych branż i przedsiębiorstw jest odpowiednia polityka taryfowa ubezpieczenia wypadkowego, uważa za konieczne dalsze zwiększenie elastyczności w wymiarze składek ubezpieczeniowych w zależności od akcji bezpieczeństwa pracy i jej wyników w różnych przedsiębiorstwach.

Jednocześnie Kongres uważa, że dla silniejszego podkreślenia roli ubezpieczenia wypadkowego w akcji bezpieczeństwa pracy konieczne jest wydzielenie części funduszów tego ubezpieczenia, jako trwałego narzędzia akcji zapobiegawczej.

//

Do tematu:
„Działalność instytucyj urzędowych i publicznych“

Wobec rozwoju akcji bezpieczeństwa pracy, opartej o czynnik finansowego zainteresowania tą akcją branż i przedsiębiorstw, Kongres uznaje potrzebę rewizji dotychczasowego systemu nadzoru i kontroli nad warunkami bezpieczeństwa pracy w warsztatach przemysłowych i rolnych.

W szczególności Kongres wysuwa potrzebę zrewidowania zakresu działalności i funkcyj organów państwowych i ubezpieczeniowych, powołanych do nadzoru nad bezpieczeństwem w warsztatach pracy, w celu ściślejszej koordynacji działalności tych organów i nowego ustalenia ich kompetencyj (inspekcja pracy, inspekcja górnicza, inspekcja służby zdrowia, inspekcja ubezpieczeń społecznych, inspekcja budowlana).

Do tematu:
„Działalność instytucyj urzędowych i publicznych“

Uznając pogłębienie i szerzenie wiedzy o prawach rządzących czynnikiem ludzkim w pracy za jeden z podstawowych elementów skutecznej akcji bezpieczeństwa pracy, Kongres stwierdza potrzebę stworzenia odpowiednich podstaw finansowych, umożliwiających działalność naukowo-badawczą placówek, poświęconych tej dziedzinie.

W pierwszym rzędzie konieczne jest utworzenie przy jednej z uczelni wyższych zakładu i katedry fizjologii pracy, w celu pogłębienia studiów badawczych w tej dziedzinie, jak również w celu stworzenia podstaw nauczania „o funkcjonowaniu ustroju ludzkiego w warunkach pracy“ w szkołach technicznych i na studiach lekarskich.

//

Do tematu:
„Istotne elementy służby bezpieczeństwa pracy“

Kongres stwierdza, że organizacja służby bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym powinna stanowić integralną część organizacji procesu wytwórczego. Formy tej organizacji muszą być dostosowane do indywidualnych potrzeb zarówno poszczególnych branż przemysłowych, jak i poszczególnych przedsiębiorstw. W organizacji służby bezpieczeństwa niezbędny jest współudział fachowców z dziedziny higieny, fizjologii pracy i profilaktyki przeciwpożarowej.

//

Do tematu:
„Metoda tworzenia i popularyzacji instrukcyj bezpieczeństwa pracy“

Wobec niezadowalającego stanu prac w zakresie opracowywania norm i szczegółowych przepisów bezpieczeństwa pracy dla różnych gałęzi produkcji, Kongres uważa za konieczne, aby do współpracy w wypełnianiu ram przepisów ogólnych bezpieczeństwa pracy wciągnięci zostali fachowcy, a to drogą włożenia na związki branżowe, prowadzące akcję bezpieczeństwa pracy, obowiązku opracowywania norm i szczegółowych przepisów.

//

Do tematu:
„Metoda tworzenia i popularyzacji instrukcyj bezpieczeństwa pracy“

Kongres uważa, iż moc prawna powinna być nadawana przez władze państwowe przepisom bezpieczeństwa nie bezpośrednio po ich opracowaniu, lecz po wydaniu ich najpierw jako zaleceń (odpowiednik niemieckich „Richtlinien“) na kilkuletni okres próbny i po uwzględnieniu poprawek, jakie w tym czasie nasunęło życie.

//

Do tematu:
„Rola analizy wypadków w akcji zapobiegawczej“

Kongres stwierdza, że podstawą racjonalnej akcji zapobiegania wypadkom jest właściwa obserwacja i analiza przebiegu wypadków. To też jest rzeczą niezbędną, aby w każdym warsztacie wytwórczym zbierana była dokładna dokumentacja przebiegu wypadków i aby dokumentacja ta poddawana była rzeczowej analizie.

W związku z tym należy poddać rewizji dotychczasową metodę dokumentacji w celu możliwego jej uproszczenia i ujednolicenia.

//

Do tematu:
„Metody uświadamiania i propagandy bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym“

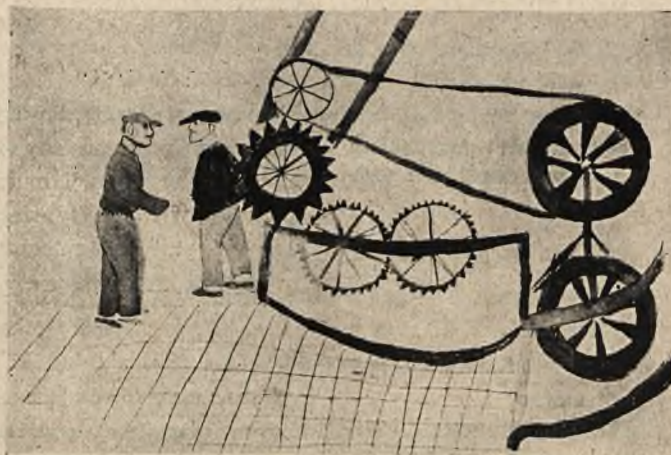
Kongres stwierdza, że racjonalny rozwój akcji bezpieczeństwa pracy wymaga, aby wśród pracowników warsztatów wytwórczych, wśród młodzieży szkół wszelkich stopni i rodzajów oraz wśród najszerszych warstw ludności prowadzona była akcja uświadamiania zasad bezpieczeństwa, higieny i kultury pracy. Akcja ta powinna być oparta na racjonalnym stosowaniu następujących środków: odczytów bezpośrednich i radiowych, kursów systematycznych i dorywczych, plakatów, broszur, ulotek, oraz pokazów przy pomocy wystaw, filmów i przezroczy.

Pierwsza próba wciągnięcia dziatwy do akcji bezpieczeństwa i higieny pracy

(Rozstrzygnięcie konkursu rysunkowego dla dzieci czytelników Kalendarza Bezpieczeństwa Pracy na rok 1938)



Wystawka prac dziecięcych na Kongresie Bezpieczeństwa Pracy







Zasady współczesnej pedagogiki zmierzają do wychowywania i potęgowania sił duchowych dziecka, do wyzwolenia i zużytkowania tych sił, płynących z potrzeby działania, wypowiadania się, tworzenia. Do osiągnięcia tego celu przyczynia się między innymi rozwijająca się według zasad całkiem nowoczesnych nauka rysunku, nietylko usprawniająca, jak to było dawniej, oko i rękę, ale również wyobraźnię dziecka w kierunku kompozycji tematowej. Stąd też nauka rysunku, zwracająca uwagę na tematy o głębszym znaczeniu, może wydatnie się przyczynić do wychowania i kształcenia ludzi samodzielnych, twórczych, silnych i uspołecznionych.

Pomysł ogłoszenia na łamach „Kalendarza Bezpieczeństwa na r. 1938" konkursu dla dzieci czytelników oparto na przykładach podobnych konkursów, ogłaszanych co pewien czas na szerokim świecie, jak np. przed II-u laty w Genewie przez Związek Międzynarodowy Pomocy Dzieciom (Union Internationale de Secours aux Enfants) na temat społeczny — tzw. „Deklaracji genewskiej praw dziecka", uchwalonej w r. 1924 — na V-ej Sesji Ligi Narodów. Konkurs ten wywołał ogromne zainteresowanie, m. in. i w Polsce, skąd nadesłano 522 prace wyróżnione na konkursie krajowym zorganizowanym przez Komitet Pomocy Dzieciom. W wyniku ogólnego zestawienia prac, dzieci polskie zajęły jedno z czołowych miejsc, otrzymując 22 nagrody i 76 dyplomów honorowych.

Na ogół jednak ogłaszane w różnych krajach konkursy nie nakreślają ram społecznych tematom i raczej pozostawiają zupełną swobodę wypowiadania się dzieciom, to też konkurs Kalendarza można poniekąd uważać za pewne novum w tej dziedzinie, tym bardziej, iż o ile nam wiadomo, tematu bezpieczeństwa i higieny pracy w ten sposób nie poruszono jeszcze ani razu.

Tegoroczna próba dała niezmiernie ciekawe wyniki. Pod względem pedagogicznym nastręcza ona może pewne wątpliwości, wiele bowiem dzieci ulegało mimowoli sugestii rysunków podanych w Kalendarzu i w innych tp. wydawnictwach popularnych, nie wykazując cech indywidualnych, interesujących pedagoga lub psychologa. Z punktu widzenia propagandowego ma to znaczenie drugorzędne. Przeciwnie nawet — zdanie sobie sprawy,

że czasem cała rodzina brała udział w tworzeniu rysunku, głęboko przejmując się przedmiotem, co wyraz znalazło w licznych pismach dołączonych do rysunków — jest zjawiskiem ze wszech miar pożądanym. Łatwo sobie wyobrazić, jak wiele komentarzy w rodzinach robotniczych, których dzieci brały udział w konkursie — wywołały usiłowania malców sprostania zadaniu. Inny dowód przejęcia się zagadnieniem znajdujemy w listach od nauczycieli, którzy prace przesyłając do Instytutu, potwierdzili przypuszczenia, że dzieci żywo zainteresują się przedmiotem.

I o to właśnie chodziło, by na zagadnienie bezpieczeństwa pracy zwróciło uwagę nauczycielstwo, współpracując nad wyjaśnieniem wielu spraw z tej dziedziny, jak również o to, by na gruncie tych zagadnień powstała więź ideowa pomiędzy rodzicami a dziećmi, jak to wyrażono na kilku plakatach i torebkach wydawanych przez Instytut („kto mnie wyżywi"... „los mój w twoim ręku"...).

Ogółem nadesłano około tysiąca prac. Wiele z nich, poza względem zasadniczym zainteresowania się konkursem, nie przedstawiało wartości w rozumieniu pedagogicznym, albowiem dzieci, jak powiedziano wyżej, nie wykazały indywidualnych usiłowań twórczych ani pod względem rysunkowym, ani ideowym. Zjawisko to wszakże nie powinno nas zrażać, gdyż przede wszystkim dzieci mogły niedostatecznie orientować się w warunkach pierwszego tego rodzaju konkursu, z drugiej strony zaś, jeśli niektóre rysunki były kopiowane z wydawnictw poświęconych zagadnieniu bezpieczeństwa pracy — jest to dowodem, że są one przechowywane i zapamiętywane.

Pod względem tematowym najwięcej rysunków dziatwa poświęciła niebezpieczeństwu i skutkom pożaru, wykazując nieraz nieprzeciętną pomysłowość w obrazowaniu grozy żywiołu i następstw wypadku. Oto np. na jednym z rysunków 10-letni malec przedstawił zgliszcza fabryki, a obok tego, przed domem mieszkalnym zespół grajków, którzy skutkiem pożaru znaleźli się na ulicy o żebranym chlebie. Niektóre rysunki były zaopatrzone w dłuższe legendy, nieraz może mozolnie skomplikowane z wydawnictw popularnych, o czym świadczy niedziecięcy styl wypowiedzi, dobranych w odpowiedni sposób do tematu. Oto pisze np. chłopiec 13-letni: „Staję do konkursu. Dużo mi to sprawia kłopotu, gdyż chciałem wybrać najważniejszy temat i doszedłem, że najniebezpieczniejszym jest pożar fabryki, ponieważ w tym wypadku traci chleb nie jedna rodzina, lecz czasem tysiące rodzin..." Inne wypowiedzi, bardziej dziecięce w sposobie ujęcia — świadczyły o zrozumieniu tematu. Oto np. obrazek zbryzgany krwią — a pod nim napis: „pan nieostrożny czytał przy pracy gazete i złapało mu trybem renke". Pod innym podpis: „przez nieostrożność można stracić ubranie, a czasem życie". Albo czyż nie jest logiczny taki np. podpis: „Najlepsza osłona maszyny dla robotnika co kocha swe rodzine". Niektóre legendy zawierały szczegółowy opis wypadku, jak np. opowiadanie pod serią rysunków o tym, jak robotnik zasnął w tartaku i „trotami" z wentylatora został zasypany; „na drugi dzień rano na pierwszej zmianie przyszli robotnicy wyładowywać troty z magazynu i jeden wylazł na wagon i zauważył człowieka, lecz tylko było widać z pod trot jego nogi. Jest to dowód, że robotnik podczas pracy nie powinien spać, bo w każdej chwili naraża się na niebezpieczeństwa lub śmierć".

Ileż w tych naiwnych opisach jest realizmu, opartego o wypadki, których dziecko było może świadkiem, lub słyszało o nich od najbliższego otoczenia. Jakże bliższe podejście do życia daje podobnego rodzaju temat, niżli np. konkurs ogłoszony w swoim czasie we Francji przez instytucję opiekuńczą „Foyer, enfance, jeunesse", w którym na zadany temat „dom moich marzeń", dzieci dały pełny upust swej fantazji, rysując przeważnie nie drapacze chmur, ani domki z dostatnim obejściem, o jakich się marzy w starszym wieku, lecz domki na konarach drzew, niczym chatka Robinsona, domki na kołach, domki tonące w kwieciu i zieleni. O ile pożyteczniej podsuwać dzieciom tematy poważniejsze, choćby nie wszystkie je rozumiały i musiały uciekać się do rady starszych...,

Pod względem technicznym rysunki były wykonane poprawnie, nieraz nawet z godnym podziwu wyczuciem perspektywy i formy. Na uwagę zasługuje, iż najwięcej nagród przypadło na dziatwę z dwóch szkół powszechnych: jednej warszawskiej oraz drugiej łódzkiej, co świadczy o tym, jak wielki wpływ na rozwój zdolności dziecka ma odpowiedni kierunek pedagogiczny, nadany przez szkołę.

Jury konkursowe w składzie doświadczonych pedagogów — prof. F. Rolińskiego, N. Bobieńskiej i W. Jasińskiej uznało za godne wyróżnienia 42 prace (I nagr. — 6 prac, II — 12, III — 24). Niektóre z tych prac pokazano na wystawce, urządzonej podczas Kongresu Bezpieczeństwa Pracy. Zostaną one również pokazane w ramach wystawy okrężnej Instytutu.

E. Rafalski



Akcja odczytowo-wystawowa dla młodzieży szkolnej i dla robotników

Warto jest rozpocząć walkę i łamać wszystkie przeszkody, wszystkie niechęci, wszystkie nieufności, warto wszystkie siły wytężyć, całą energię twórczą wyzwolić, aby hasło Kongresu Bezpieczeństwa Pracy „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy“ zostało wcielone w życie.

Padły na Kongresie Bezpieczeństwa Pracy z ust wielu mówców słowa przepojone troską, aby walkę z nieszczęśliwymi wypadkami rozpocząć od podstaw, od uświadomienia przede wszystkim młodzieży szkolnej mającej wkrótce wejść w życie.

Instytut Spraw Społecznych jeszcze przed Kongresem rozpoczął pracę na tym nowym odcinku, organizując wystawę ruchomą, uzupełnioną odczytami, wyjaśniającymi myśli przewodnie ujęte w haśle Kongresu.

Jak widać z podanych obok reprodukcyj, wystawa składa się z 10 barwnych i plastycznych tablic, ułożonych w pewien cykl, charakteryzujący dzień pracy robotnika i uwzględniający zasadnicze elementy wpływające na wytworzenie w warsztacie atmosfery kultury pracy.

Poza tym wystawa posiada 4 dioramy, z których 2 pierwsze podają porównawczo warsztaty pracy źle i dobrze urządzone, trzecia pokazuje niezwykle przekonywująco wpływ koloru ścian na oświetlenie warsztatu pracy, czwarta zaś wyjaśnia, w jaki sposób należy oświetlić miejsce pracy. Wystawa jest uzupełniona plakatami ostrzegawczymi Instytutu Spraw Społecznych.

W dniu poświęcenia nowego Gimnazjum Mechanicznego Towarzystwa Oświaty Zawodowej na Pradze otwarto w tej szkole wystawę Instytutu Spraw Społecznych.

Ta nowa próba dała rezultaty niezwykle dodatnie. Pierwszy miesiąc wystawy został poświęcony zbadaniu, jak młodzież różnych środowisk, wykształcenia, płci i wieku zareaguje na to dość nowe nie tylko dla młodzieży hasło — „Warsztat wytwórczy — ośrodkiem kultury pracy“.

Poniżej podaję zestawienie, z jakich środowisk grupowali się pierwsi słuchacze:

	Ilość odczytów	*Ilość słuchaczów*	*Średnio na 1 odczyt słuchaczów*
Szkoły zawodowe męskie	8	402	50
„ zawodowe żeńskie	4	216	54
„ zaw.-dokszt. wiecz	12	378	32
„ ogólno-kształcące (gimnazja)	11	519	47
„ powszechne (7 oddz.)	1	38	38
Związek harcerstwa polskiego	1	52	52
Razem	37	1605	











Podane obok plansze zostały pokazane wraz z dioramami na wystawie w czasie trwania Kongresu Bezpieczeństwa Pracy. Plansze te oraz dioramy zostały wykonane przez Muzeum Techniki i Przemysłu przy współudziale Inst. Spr. Społecznych



W dwugodzinnych odczytach, wyjaśniających na czym polega kultura pracy oraz elementy akcji na rzecz higieny i bezpieczeństwa pracy, specjalnie podkreślałem hasło „uśmiechnij się“. W związku z tym, omawiając powyższe sprawy tak istotne dla życia ludzi, starałem się demonstrować w krzywym zwierciadle humoru, jak wygląda „pech“, „nerwy“, dlaczego należy wstawać wczas, dlaczego nie używać kwiecistej gwary łobuzerskiej, jak pomysłowo i umiejętnie można wykorzystać narzędzia pracy, aby wydobyć z nich to, co istotnie są w stanie dać, jak wygląda ten, co czas wolny od pracy spędza przy butelce, jak wychodzi na tym ten, co „oszczędza“ na ubraniu roboczym, donaszając łachmany. W odpowiednich chwilach wtrącałem gwoli ożywienia treści opisy różnych wypadków lub wyjaśniałem szereg udoskonaleń technicznych.



Pomysł zakończenia odczytu pokazem wszystkich plakatów ostrzegawczych Instytutu Spraw Społecznych, ułożonych w pewien cykl, jakby barwnych przezroczy z odpowiednimi wyjaśnieniami, stanowiącymi skrót całego odczytu, okazał się bardzo dobry.

Odczyt, w zasadzie opracowany dla szkół zawodowych, okazał się z małymi zmianami odpowiedni dla wszystkich grup uczniów, które podałem wyżej.

Zainteresowanie młodzieży było bardzo duże i pozytywne, trudniej natomiast było przekonać niektórych pedagogów o wartości tego typu odczytu. Przekonałem się o tym, natrafiając w wielu przypadkach na zdecydowanych przeciwników tej akcji, muszę wszakże zauważyć, że wszyscy ci, którzy raczej niechętnie decydowali się przyjść na wystawę, opuszczali ją, wyrażając swe uznanie za podjęcie tego rodzaju akcji. W wyniku ostatecznym mogę stwierdzić, że nie usłyszałem żadnej uwagi świadczącej o nieprzychylnym ustosunkowaniu się do akcji. Przeciwnie — opinie rzeczowe, wypowiadane przez instruktorów-nauczycieli, biorących udział w odczytach, dały nam wiele cennych wskazówek, których zastosowanie w praktyce przyczyni się niewątpliwie do wydatnego rozszerzenia akcji.



Brak mi słów dla odtworzenia atmosfery, panującej w audytorium, wypada mi wszakże stwierdzić, że nie zauważyłem, aby ktokolwiek obojętnie słuchał moich wywodów cyfrowych i nie przejął się faktem, że 1000 ludzi w Polsce ginie, a tysiące rannych domaga się akcji, która by chroniła przed wypadkami. Młodzież, tak wrażliwa na ból, zrozumiała, że w tym ogromnym wysiłku, jak mówi Orzeszkowa — „nie ma małych rzeczy, są tylko mali ludzie“, rola zaś „małych“ im nie odpowiada

Padały z ust młodzieży szkół gimnazjalnych, zawodowych, wieczorowych dokształcających pytania i uwagi, świadczące o tym, że akcja zyskała w młodzieży zwolenników i przyjaciół. Z ust młodzieńczych padały słowa nieraz pełne goryczy, lecz nie lekceważenia.



Gdyby udało się akcję odczytową rozwinąć i wzmocnić przezroczami, filmem i gdyby można było każdemu z uczestników dać Kalendarz Bezpieczeństwa Pracy (na odczytach ISS rozdaliśmy 400 egz.), hasło Kongresu niewątpliwie nabrałoby niezwykle silnych rumieńców życia.

Kontynuując akcję, dającą tak dobre rezultaty, Instytut Spraw Społecznych organizuje w Warszawie w gmachu Polskiej YMCA wystawę wraz z odczytami od 1 maja do 15 czerwca 1938 r. Wystawa ta zostanie zwiększona wystawką prac dziecięcych z konkursu rysunkowego Kalendarza Bezpieczeństwa Pracy na rok 1938, stanowiącego ciekawy eksperyment dotarcia z hasłem bezpieczeństwa pracy do najmłodszych. Jednocześnie zwiedzający będą mogli zapoznać się z wydawnictwami Instytutu Spraw Społecznych, książkami i publikacjami periodycznymi.

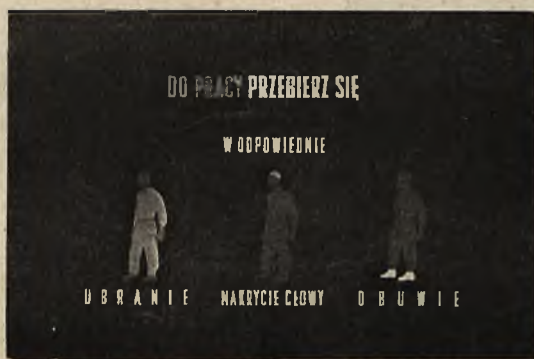


Akcję odczytową próbowano jednocześnie prowadzić na terenie fabryk. Oto na prośbę dyrekcji fabryki Lilpop, Rau i Loewenstein zorganizowano cykl odczytów o bezpieczeństwie i higienie pracy, poświęconych dla pracowników umysłowych i robotników z poszczególnych działów zakładów. Odczytów odbyło się 8. Z punktu widzenia techniki odczytowej akcję tę trudno było prowadzić, a to ze względu na miejsce i czas wygłaszania prelekcyj. Odczyty odbywały się w miejscu bezpo-



średnim pracy robotników, w czasie przerwy obiadowej, a nawet w trakcie spożywania posiłków. O ile więc prelegent czuje się dość obco w takich warunkach (zwłaszcza, że w niektórych działach nie przerywano pracy, co powodowało przykry hałas), to pracownik czuje się najlepiej w środowisku, z którym jest oswojony, w atmosferze codziennej pracy. Prelegent przemawiając w sali odczytowej, gdzie robotnik przychodzi do pewnego stopnia specjalnie nastawiony na słuchanie odczytu, ogolony, często odświętnie ubrany — czuje się inaczej w warsztacie, gdzie już nie ma do czynienia z jednostkami indywidualnymi, lecz ze zgraną, pewną siebie masą. Trudności te dały się bardzo łatwo usunąć, a nawet ryzykuję powiedzenie, że odczyt na miejscu pracy i w trakcie jej daje większe korzyści niż na sali odczytowej, gdzie temat może być traktowany jakby „od święta", a nie na codzienny roboczy użytek. Środki, w które prelegent musi się uzbroić, są proste, ale dlatego może nie łatwo się na nie zdobyć. Podłożem musi być przede wszystkim wywołanie w sobie przyjaznego ustosunkowania się do tych ludzi o zmęczonych, brudnych twarzach. Prelegent musi na to wszystko zamknąć oczy, rozumiejąc, że ten brud, zmęczenie i hałas — to jednak zwykłe tło szlachetnej pracy, wiodącej do dobrobytu kraju i wzmagającej jego potęgę. Tu, w tej atmosferze pracy, nie miejsce na półsłówka, lecz przemawiać trzeba rzetelnie, prawdą zdobywając sobie zaufanie audytorium.

Należy również umieć operować uśmiechem, dowcipem, rozświetlając nieco ponure tło tematu, aby nie wywołać przygnębienia u tych, co chwilę przerwy w pracy poświęcają, zresztą bardzo chętnie, dla wysłuchania odczytu.





Operowanie dowcipem potrzebne jest jako tarcza, a często broń przeciwko pytaniom lub żartom, padającym ze strony słuchaczów. Czasu na polemikę w ciągu 30 do 40 minut trwania prelekcji nie ma i na atak należy umieć odparować krótko, żartem odpowiadając na żart.

Nieodzownym również warunkiem powodzenia prelekcji jest operowanie prostymi słowami, okraszonymi przekonywującymi przykładami i obrazowymi porównaniami.

Powodzenie odczytu jest wreszcie uzależnione od umiejętności zaznaczenia momentów równie korzystnych dla pracodawcy i pracowników. Unikniemy w ten sposób łatwego zwalania winy na jedną ze stron i zaognienia stosunków. Uważam zwłaszcza tę zasadę za szczególnie ważną w początkach prowadzenia akcji bezpieczeństwa pracy.

Metoda, którą zastosowałem z powodzeniem przy tego rodzaju skróconych odczytach polegała: a) na dokładnym zapoznaniu się z miejscem pracy i przeprowadzeniu rozmowy z majstrami i robotnikami, b) przejrzeniu kart wypadkowych z całego roku i wybraniu z nich charakterystycznych przykładów, c) na przeprowadzeniu rozmowy z kierownikiem działu, prosząc go o podanie mi swoich uwag i życzeń oraz wyjaśnień o poszczególnych wypadkach.



Ciekawym zjawiskiem jest to, że wbrew przewidywaniu dyrekcji, iż robotnicy niechętnie będą słuchać odczytów (co nasunęło pomysł wygłaszania ich w przerwie obiadowej), zainteresowanie było ogromne.

Zdarzyło się nawet, że gdy pewnego razu uprzedziłem, iż będę zmuszony ograniczyć swój wykład z powodu braku czasu, po skończonym odczycie zbliżyło się kilku starszych robotników z prośbą, abym wygłosił dla nich pełny odczyt na temat bezpieczeństwa i higieny pracy, gdyż chętnie posłuchają, zwłaszcza że sami chcieliby o pewne rzeczy zapytać i wypowiedzieć swoje uwagi.

Przechodząc przez ten oddział, kilka razy byłem zapytywany, kiedy odbędzie się następny odczyt. Radzono mi również wygłosić prelekcję po pracy, gdyż wówczas nie będę ograniczony czasem.

Reasumując powyższe spostrzeżenia, stwierdzam co następuje: 1) w akcji bezpieczeństwa pracy słowo żywe ma doniosłe znaczenie, 2) ustosunkowanie się kierownika do zagadnienia wpływa na wywołanie podobnego ustosunkowania się ze strony robotników, 3) robotnicy do akcji odczytowej o bezpieczeństwie pracy odnoszą się życzliwie i poważnie, 4) działalność koła Bezpieczeństwa Pracy, prócz normalnych prac, powinna ułatwiać kupno odpowiednich ubrań robotniczych na długie spłaty, oraz zająć się akcją zmierzającą do spowodowania, aby robotnik mógł i umiał wolny czas mądrze spędzać, 5) krótkie odczyty w porze obiadowej dla robotników mogą oddać poważne usługi w akcji bezpieczeństwa pracy i są przez robotników chętnie słuchane.

Zdz. Domoradzki



Podane na niniejszej kolumnie tablice należą do eksponatów działu bezpieczeństwa i higieny pracy wystawy objazdowej zorganizowanej przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Wystawa bawi obecnie w Łodzi

Otwarcie Wzorcowni Urządzeń Ochronnych i Poradni Bezpieczeństwa Pracy przy Muzeum Techniki i Przemysłu

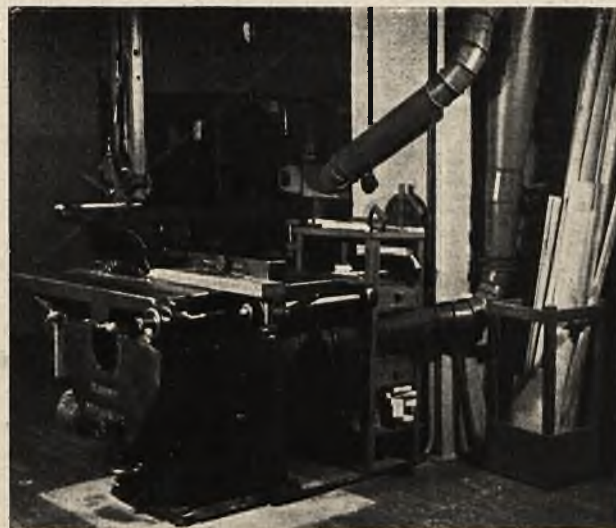
W związku z Kongresem Bezpieczeństwa Pracy odbyła się w dniu 11 ub. m. uroczystość otwarcia Wzorcowni Urządzeń Ochronnych. Otwarcia dokonał p. min. M. Z. Kościałkowski. Towarzyszyli mu dyrektorzy Departamentów i naczelnicy Wydziałów M. O. S. z p. dyr. M. Klottem na czele. Zakł. Ubezpieczeń Społecznych reprezentował p. nacz. dyr. inż. M. Ponikowski wespół z dyrektorami poszczególnych działów. Prezydium Kongresu reprezentował b. min. inż. J. Jankowski oraz dyr. K. Korniłowicz. Honory domu czynili prezes Rady Naczelnej Muzeum, wiceminister inż. A. Bobkowski, prezes Rady Zarządzającej nacz. J. Zagrodzki, prezes Zarządu Muzeum T. i P. książę And. Lubomirski, wiceprezes Rady Zarządz. Wzorcowni p. inż. Wł. Kulczycki, dyrektor Muzeum T. i P. inż. K. Jackowski oraz kierownik Wzorcowni i wicedyrektor Muzeum inż. A. Mazurkiewicz.

Po zwiedzeniu Sali Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, założonej przez Muzeum w r. 1934, p. min. M. Kościałkowski przeszedł do Wzorcowni i zapoznał się z licznymi jej eksponatami, wysłuchując z zainteresowaniem wyjaśnień i przypatrując się maszynom w ruchu w warsztacie ogólnym i lakierniczym.

Wypada nadmienić, że w ciągu pierwszego roku swego istnienia Wzorcownia zdołała już zorganizować bogatą bibliotekę fachową i zebrać szereg materiałów dokumentacyjnych, niezbędnych do systematycznej pracy w zakreślonej dziedzinie.

Należy zauważyć, że w szeregu krajów europejskich obszernie i bogato wyposażone Muzea Bezpieczeństwa Pracy egzystują poza Muzeami Techniki. Polska koncepcja włączenia tej idei w zakres pracy jednego centralnego muzeum jest wynikiem głębszej myśli organizacyjnej, daje znaczne oszczędności, a przede wszystkim promieniowanie takiej placówki jest bez porównania znacznie szersze, aniżeli w wypadkach dwóch muzeów.

Wszyscy ci, co się przyczynili do osiągnięcia tego sukcesu na polskim terenie, dobrze się przysłużyli akcji bezpieczeństwa i higieny pracy.



Fragment wnętrza Wzorcowni. Podstawą Wzorcowni jest warsztat należycie pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy urządzony typu najczęściej spotykanego w Polsce — a więc należycie zabezpieczone niebezpieczne maszyny przemysłu drzewnego oraz kilka ogólnie używanych maszyn do obróbki metali. Z warsztatem ściśle wiąże się mała stacja badawcza do lakierowania natryskowego i inne urządzenia pomocnicze



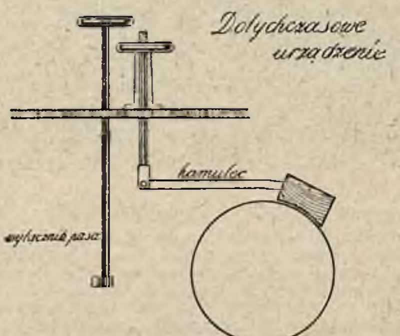
Uczestnicy uroczystości otwarcia Wzorcowni z p. min. M. Z. Kościałkowskim na czele podczas demonstrowania maszyn w ruchu. Obok dyrektora Wzorcowni, inż. A. Mazurkiewicza stoi inż. D. Vaage z Genewy, dyr. Sekcji Bezpieczeństwa Pracy przy Międzynarodowym Biurze Pracy

Urządzenie zabezpieczające manipulującego przy traku w podziemiu

Z Konkursu Komisji Bezpieczeństwa Pracy Rady Naczelnej Związk. Drzewnych w Polsce

Z kolei publikujemy wyróżnione na konkursie IV-ą i VI-ą nagrodą urządzenia zabezpieczające manipulującego przy traku w podziemiu, skonstruowane przez **p. Franciszka Wintona, starszego ślusarza (IV nagroda) i p. Leopolda Gustka, sekretarza Koła b. p. (VI nagroda) — firmy „J. Ph. Glesinger" w Broszniowie.**

Zasadnicza koncepcja obu urządzeń różniąca się od innych z tego konkursu (P. B. Nr Nr 11/37, 1 i 2/38, polega na sprzęgnięciu dźwigni hamulca z przesuwaczem pasa oraz z zamknięciem furtki i dodatkową sygnalizacją, przy czym cały układ



urządzenia zabezpieczającego uruchamiany jest z górnego poziomu, a blokowany w podziemiu j e d n ą przetyczką.

SYSTEM GUSTEK zamiast osobnych dwuch drążków do przesuwacza pasa i do hamulca (patrz urządzenie dotychczasowe) — posiada tylko jeden drążek **a.** Na drążku tym osadzono ślimak **A** o płaskim gwincie długości około 100 mm. Ślimak ustala się przez dociśnięcie do walcowej powierzchni drążka śruby, przechodzącej przez górne, pierścieniowe obrzeże ślimaka. Ślimak obejmowany jest przez ślimacznicę, połączoną przegubowo przy pomocy rozwidlenia **B** ze sztabą (dźwignią) hamulca klockowego.

Na dolnym końcu drążka **a** osadzone jest kółko zębate, uruchamiające przesuwacz pasa.

Obracając (w lewo) kółko ręczne, osadzone na górnym końcu drążka **a** — p o c z ą t k o w o przesuwa się pas na luźne koło, a przy dalszym obracaniu dociska się klocek hamulcowy do koła zamachowego.

Blokowanie w podziemiu dokonywa się przez wetknięcie w otwór przesuwacza pasa, przetyczki (sztyftu) **b.** Na obu końcach listwy (sztaby) przesuwacza pasa znajdują się otwory, w pobliżu zaś zawieszone są na łańcuszkach przetyczki. Dzięki temu blokowanie możliwe jest z obu boków traka.

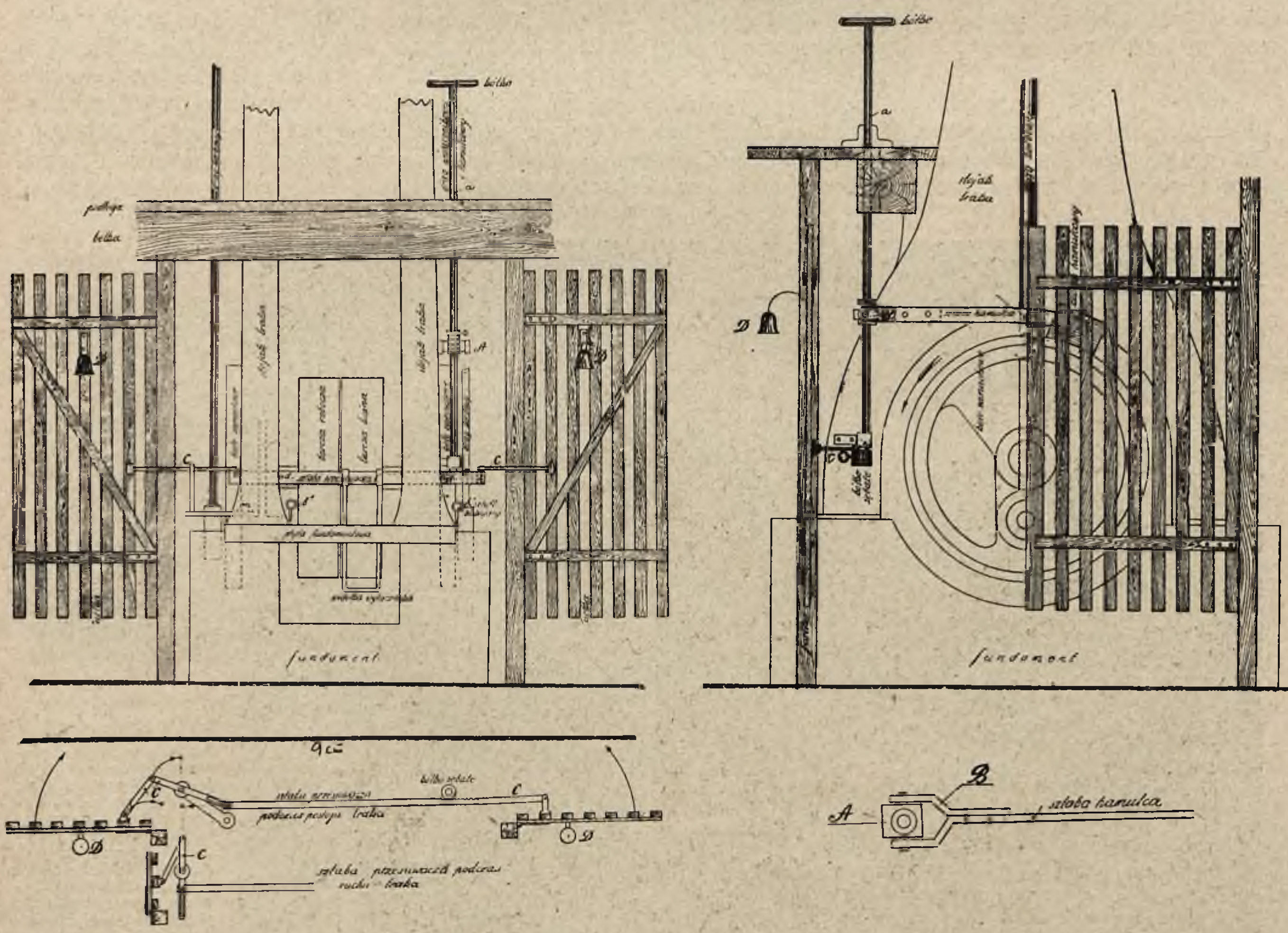
W miarę zużywania się klocka hamulcowego należy ślimak **A** ustawiać coraz wyżej na drążku **a,** dzięki czemu zachowuje się wystarczający nacisk klocka na koło zamachowe, a jednocześnie otwory w listwie przesuwacza pasa utrzymuje się tuż przy ścianie stojaka, co umożliwia prawidłowe blokowanie całego urządzenia.

Jeśli odległość otworu w listwie przesuwacza pasa od ściany stojaka będzie za duża, to pomimo zablokowania w podziemiu będzie można obracać na górze ręczne kółko tak długo, aż przetyczka **b** oprze się o ścianę stojaka — co wystarczy do zluzowania hamulca.

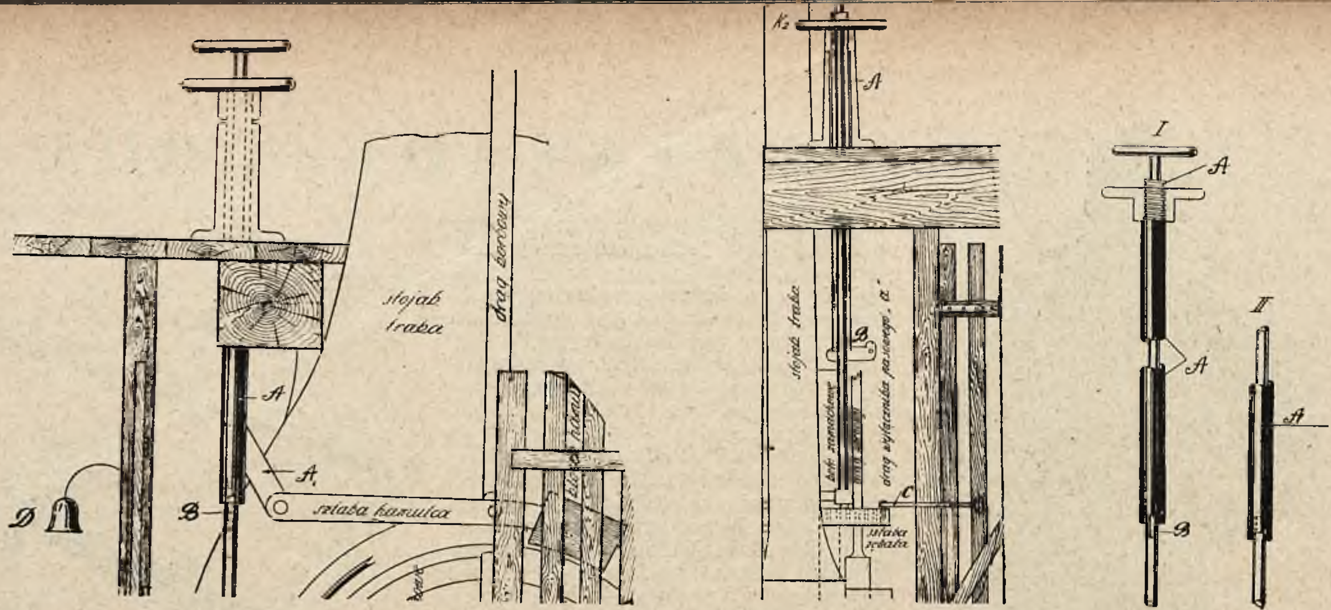
Niedokładność ta została poprawiona przez zastosowanie w przesuwaczu pasa podłużnego otworu i k l i n o w e j do niego przetyczki.

Przesuwając pas na koło luźne, równocześnie otwieramy z obu boków traka po jednym skrzydle furtki za pomocą układu dźwigni **C,** połączonego z obu końcami listwy przesuwacza pasa. Pozostałe skrzydła obu furtek są nadal przymknięte dzięki spiralnym sprężynom (niewidocznym na rysunku).

Podczas otwierania i zamykania



Zabezpieczenie traka syst. L. Gustka



Zabezpieczenie traka syst. F. Wintona

furtek dzwonią dzwonki **D**, stanowiące sygnalizację d o d a t k o w ą. Po skończeniu potrzebnych przy traku w podziemiu manipulacyj, robotnik odblokowuje c a ł e urządzenie, wyjmując przetyczkę (sztyft) **b**. Jeśli nie opuścił on ogrodzenia przed uruchomieniem traka, to o puszczeniu w ruch ostrzega robotnika dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa **D**.

Robotnik pracując w górnym poziomie, może z kolei obrócić (w prawo) kółko ręczne, osadzone na górnym końcu drążka **a** powodując — p o c z ą t k o w o zluzowanie hamulca, a w k o ń c u zupełne przesunięcie pasa na koło robocze. Równocześnie skrzydła furtek, połączone z końcami listwy przesuwacza pasa zamykają się i p r z y c i s k a j ą skrzydła furtek przymkniętych przez spiralne sprężyny, dzięki czemu otwarcie furtek ze stanowiska w podziemiu jest uniemożliwione.

Zalety urządzenia.

(1) S p r z ę g n i ę c i e wszystkich urządzeń regulacyjnych i zabezpieczających przesuwacza pasa z hamulcem oraz furtkami i dodatkową sygnalizacją.

(2) P r o s t o t a urządzenia — największa z pośród wszystkich konstrukcyj sprzężonych, które zostały nagrodzone w konkursie — a w związku z tym tanie i łatwe wykonanie urządzenia.

(3) Możliwość zatrzymania ramy biegowej traka w dowolnym położeniu.

(4) Łatwy dostęp do przetyczki blokującej w podziemiu całość urządzenia i możliwość zablokowania z dowolnego boku traka.

Wady urządzenia.

(1) Z a w o d n o ś ć urządzenia wynikająca z periodycznego regulowania położenia ślimaka **(A)** na drążku**(a)**; zmniejszyć tę wadę można stosując przetyczkę w kształcie płaskiego klina, przyczym podłużny wykrój na klin w przesuwaczu pasa winien być d ł u ż s z y od największej szerokości klina, aby wkładając klin w wykrój aż do oporu, w przypadku wykorzystania całej grubości klina, wypadł on z wykroju na drugą stronę listwy przesuwacza pasa, a nie mógł nigdy w nim utknąć w pewnej odległości od ściany stojaka i wprowadzić przez to w błąd, że urządzenie jest zablokowane.

(2) B r a k p r z y m u s u stosowania przez manipulującego w podziemiu urządzenia blokującego **(b)**. Wadę tę potęguje możliwość zagubienia przetyczki **(b)**, mimo umocowania jej na łańcuszku.

(3) Brakiem jest otwieranie i uchylanie w podziemiu furtek traka z obu jego boków przy każdym zatrzymaniu traka i manipulacjach w górnym poziomie. Wspomnianego u c h y l e n i a furtek łatwo uniknąć przez zmniejszenie do paru łat skrzydła furtki połączonej z listwą przesuwacza pasa i przedłużenie na całą szerokość furtki skrzydła przymykanego spiralną sprężyną. Ponieważ jednak o t w i e r a n i e furtek z górnego poziomu istniałoby nadal, niezbędnem jest drugie ogrodzenie — zamykane. Ponadto istnieje możliwość uruchomienia traka przy uchylonym skrzydle furtki.

(4) Brakiem jest możliwość ślizgania się ślimaka **(A)** wzdłuż drążka **(a)** przy zbyt silnym zahamowaniu, przy czym kierunek ślizgania się (w dół) stwarza dodatkowe niebezpieczeństwo zwiększania wystającej poza ścianą stojaka długości wykroju na klin w listwie przesuwacza pasa.

(5) Dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa **(D)** działa niedostatecznie wcześnie i zbyt cicho.

SYSTEM WINTON. Sztaba (dźwignia) hamulca klockowego połączona jest z rurą **(A)** 50 mm∅ i 1100 mm długości, nasadzoną na drążek **(a)**, uruchomiający: przesuwacz oraz furtki i dodatkową sygnalizację **(D)**.

Rura **(A)** u góry na długości około 200 mm posiada zewnętrzny gwint płaski, który służy do poruszania jej w kierunku pionowym przy pomocy d o l n e g o (większego) kółka ręcznego — dzięki czemu uruchamiany jest hamulec.

Dolny koniec rury **(A)** posiada otwarty wpust na klin, drążek zaś **(a)** posiada analogicznej grubości zamknięty wykrój na klin. Podczas ruchu traka rura **(A)** jest opuszczona i zasłania wykrój na klin w drążku **(a)**; przez podnoszenie rury **(A)** następuje zahamowanie traka, a jednocześnie odsłania się wykrój w drążku **(a)**. Wówczas manipulujący w podziemiu, wkładając klin B w wykrój drążka **(a)** aż do o p a r c i a o koniec rury **(A)**, blokuje c a ł e urządzenie. Zamknięcie furtek i dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa są identyczne, jak w systemie Gustka.

Zalety urządzenia.

(1), (2) S p r z ę g n i ę c i e i p r o s t o t a urządzenia podobne, jak w systemie Gustka.

(3) Zatrzymanie ramy biegowej traka w dowolnym położeniu jest łatwiejsze, niż w systemie Gustka, dzięki zastosowaniu oddzielnego układu, uruchomiającego hamulec i umieszczenia kółka ręcznego hamulca (większego) tuż pod kółkiem ręcznym przesuwacza pasa.

(4) Przetyczka **(B)** została odrazu zastosowana w kształcie klina wtykanego w łatwo widoczny i dostępny wykrój drążka **(a)**. Niestety, zablokowanie to jest tylko z jednego boku traka.

(5) Brak możliwości rozregulowania położenia rury **(A)** (w systemie Gustka istnieje możliwość poślizgu ślimaka „A").

Wady urządzenia.

(1), (2), (3), (5) — jak w systemie Gustka.

(6) Niedogodnością jest ustawianie przesuwacza pasa (przez obracanie kółka ręcznego aż do oporu) w ściśle określonym położeniu — by wykrój w drążku **(a)** znalazł się naprzeciwko wpustu w dolnym końcu rury **(A)**.

Jeśli dolną powierzchnię wykroju w drążku **(a)** uczynimy pochyłą (odpowiednio do klina), wówczas wpust w rurze staje się zbędny, jednak powstaje wtedy nowe niebezpieczeństwo — wyskoczenia klina z wykroju.

(7) Drążek **(a)** przez wykrój na klin zostaje osłabiony.

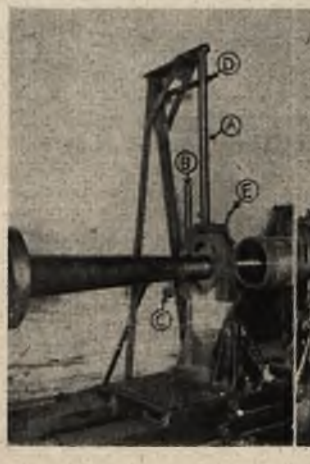


Rys. 1

Polski aparat tlenowy „Lech“ pat. inż. St. Hermana

Dotychczasowe zapotrzebowanie Polski na aparaty tlenowe musiało być pokrywane z zagranicy, gdyż aparatów tych nie wyrabiano dotychczas w kraju. Dopiero dzięki wynalazkowi inż. St. Hermana, któremu po wieloletnich próbach udało się skonstruować wzorowy aparat tlenowy — również i ta ważna dziedzina produkcji została przez przemysł krajowy opanowana.

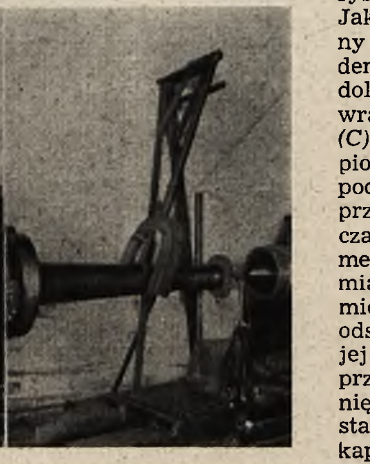
Patenty krajowe i zagraniczne, uzyskane przez wynalazcę, dobitnie świadczą o oryginalności i doniosłości pomysłów, zastosowanych w budowie jego aparatu. Zasadnicze części tego aparatu, nieodzownego przy wszelkiej pracy w atmosferze gazów trujących, względnie w środowisku pozbawionym powietrza, są widoczne na rysunku 1: widzimy tutaj przede wszystkim niewielką butlę ze sprężonym tlenem; dalej — w skrzynce metalowej o zaokrąglonych kształtach mamy wszelkie przyrządy rozdzielcze i pomiarowe; skrzynka ta przy pomocy 2 wężów gumowych łączy się z maską ochronną, przykrywającą oczy, nos i usta. Przy pomocy maski ochronnej płuca człowieka zostają włączone do zamkniętego obwodu, hermetycznie oddzielonego od zewnętrznego środowiska. W obwodzie tym znajdują się: zbiornik tlenu o nadciśnieniu jednej atmosfery, połączony z maską przy pomocy węża wdechowego, którego wylot w samej masce jest zakończony wentylem wdechowym; po stronie wydechowej maska jest zaopatrzona w wentyl, komunikujący się przy pomocy węża ze zbiornikiem, pochłaniającym wydechane z płuc — parę wodną i dwutlenek węgla; zbiornik ten, zwany pochłaniaczem, komunikuje się drugostronnie ze zbiornikiem świeżego tlenu. W ten sposób we wspólnym obwodzie komunikują się przy pomocy odpowiednich urządzeń pomocniczych: źródło świeżego tlenu, płuca i pochłaniacz dwutlenku węgla. Obieg powietrza jest następujący: ze zbiornika z tlenem przez wąż wdechowy — do płuc; resztki powietrza, para wodna i dwutlenek węgla trafiają przez wąż wydechowy do pochłaniacza, a stamtąd resztki tlenu i powietrza przepływają do zbiornika ze świeżym tlenem. Zbiornik ten jest stale zasilany tlenem z niewielkiej stalowej butli, w której znajduje się w stanie sprężonym pod ciśnieniem 150 atmosfer. Pod tym wysokim ciśnieniem początkowym, po otwarciu zaworu butli, tlen przedostaje się do tzw. zaworu redukcyjnego, który ma za zadanie zmniejszyć ciśnienie tlenu przez jego rozprężenie. Stąd przedostaje się tlen o nadciśnieniu 1 atmosfery do zbiornika, z którego czerpią go płuca. Nie wchodząc, z braku miejsca w tej rubryce, w nader pomysłowe rozwiązania techniczne, którym poświęcimy więcej czasu w specjalnym artykule, pragniemy tu wspomnieć pobieżnie o zaworze bezpieczeństwa, który w wyjątkowym przypadku zepsucia się zaworu redukcyjnego — wypuszcza nadmiar tlenu na zewnątrz, o zaworze dawkującym, którego rola polega na stopniowym wpuszczaniu tlenu do zbiornika, z którego czerpią go płuca przy każdym wdechu, i wreszcie o manometrze, wskazującym ciśnienie sprężonego w butli tlenu, wg wskazań którego można sobie w każdej chwili zdać sprawę o zapasie tlenu w butli.



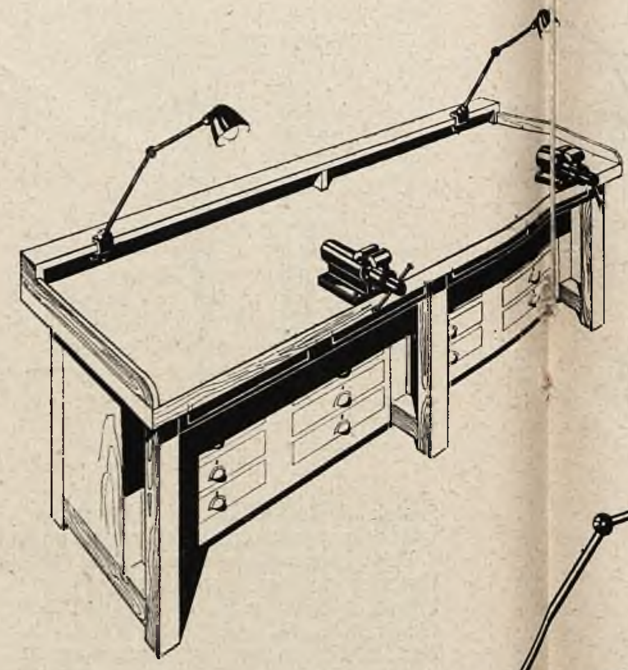
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

Osłona tarczy szlifierskiej do obróbki wewnętrznych powierzchni cylindrycznych

Rysunki 2, 3 i 4 przedstawiają pomysłowy kaptur ochronny zabezpieczający robotnika przed skutkami pęknięcia szybko wirującej tarczy szlifierskiej, osadzonej na długim wrzecionie do szlifowania wewnętrznych powierzchni rur, cylindrów itp. Należy zwrócić uwagę, że z chwilą wprowadzenia tarczy do wnętrza obrabianego przedmiotu — ryzyko robotnika jest zazwyczaj zmniejszone, albowiem sam przedmiot obrabiany stanowi zazwyczaj dostatecznie dobrą osłonę; natomiast przed wprowadzeniem wrzeciona do jego wnętrza, oraz w chwili jego wyjmowania nieodzowne jest stosowanie mocnej osłony. Idea funkcjonowania tej osłony jest następująca: rys. 1 przedstawia położenie osłony przed puszczeniem szlifierki w ruch; na rysunku 2 widzimy osłonę w chwili znajdowania się tarczy szlifierskiej we wnętrzu obrabianego przedmiotu, wreszcie rys. 3 wskazuje przesłonę w położeniu wyłączonym. Jak widzimy, właściwy kaptur ochronny jest zawieszony na wałku *(A)*, obracającym się wahadłowo względem górnego punktu wspornika pomocniczego; lewy dolny bieg kaptura jest zaopatrzony w niewielki czop wraz z obracającym się na nim łożyskiem kulkowym *(C)*; łożysko to dotyka swą powierzchnią zewnętrzną pionowego wałka *(B)*, przymocowanego sztywnie do podstawy ruchomego sportu, dźwigającego obrabiany przedmiot. Ponieważ podstawa wrzeciona, a więc i tarcza szlifierska są zmontowane nieruchomo na tej samej ławie co i wahadło (A) — zrozumiałe jest, że w miarę posuwania wałka *(B)* wraz z obrabianym przedmiotem — wahadło (A) wykonywa przymusowe ruchy, odsłaniając tarczę szlifierską z chwilą wprowadzenia jej do wnętrza obrabianego przedmiotu i zasłaniając ją przy ruchu odwrotnym. Wreszcie, gdy chodzi o odsłonięcie tarczy, znajdującej się w stanie spoczynku — wystarczy odchylić w lewą stronę wahadło *(A)* i oprzeć kaptur przy pomocy łapki *(E)* o obudowę wrzeciona.

Atlas Imp. Diesel Eng. Co., Oakland.



Rys. 6

Stół warsztatowy do robót ślusarskich

Stół warsztatowy zilustrowany na rys. 11 i 12 jest próbą zadośćuczynienia następującym wymaganiom: pod względem technicznym — wykonać stół drewniany ciężki, mocny i sztywny — przeznaczony do ręcznej obróbki niewielkich artykułów metalowych przez 2 ślusarzy; pod względem gospodarczym — dążyć do wykonania niedrogiego, przy najlepszym wykorzystaniu zajmowanej przestrzeni, przy równoczesnym przeciwstawieniu się tworzeniu składu rupieci pod stołem; pod względem higieny pracy — nadać takie wymiary wysokości stołu oraz tak ukształtować jego przód, aby ślusarz mógł wygodnie pracować zarówno w pozycji stojącej, jak i siedzącej; wreszcie przewidzieć dobre oświetlenie elektryczne miejsca pracy.

Próba ta dała wyniki pozytywne: stół zilustrowany na rysunku (wysokość nawierzchni od podłogi 89 cm, długość 3 m i szerokość 80 cm), okazał się wygodnym do pracy; miejsce do pracy jest wystarczające dla 2 ludzi; szuflady pod stołem w jego głębi w ilości 8 sztuk na każde miejsce robocze, oraz pod nawierzchnią stołu — w ilości 2 sztuk na każde miejsce robocze, zapewniają dobre przechowywanie ręcznych narzędzi, jak również niewielkich zapasów materiałów, opakowań, ścierek, smarów, mydła itd.; szuflady, mieszczące się pod nawierzchnią stołu są płytkie, aby nie krępowały nóg siedzącego robotnika; szuflady umieszczone niżej są cofnięte w tym samym celu wgłąb stołu, łącznie z przednią częścią ramy dolnej, wiążącej nogi; płytkie szuflady do przechowywania narzędzi uniemożliwiają ich niszczenie przez zgoła nieodpowiednie gromadzenie w kilku warstwach, jednej nad drugą. Wreszcie mocny płaskownik umieszczony nad nawierzchnią stołu umożliwia łatwe przytwierdzanie lamp zaciskowych w dowolnym miejscu.

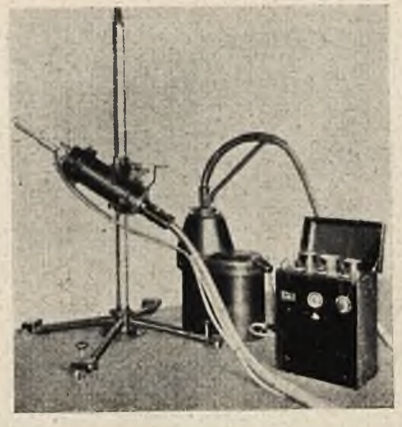
T. S.

Wózki-dźwigniki do transportu poziomego

W n-rze 3, 1938, omówiliśmy szczegółowo konstrukcję, zastosowanie i korzyści, wynikające z używania tego rodzaju wózków. Powracamy jeszcze raz do tematu, aby sygnalizować naszym Czytelnikom, że w tego rodzaju wózkach są stosowane coraz częściej kółka z twardej gumy oraz z płótna i papieru bakelitowanego. Szczegół ten chcemy podkreślić specjalnie ze względu na korzyści, jakie daje stosowanie materiałów elastycznych: kółka tego rodzaju pracują cicho i nie zużywają podłóg.

Tego rodzaju wózek, w wykonaniu znanej firmy angielskiej, z kółkami z płótna przesyconego bakelitem, ilustrujemy na rysunku 9.

T. S.

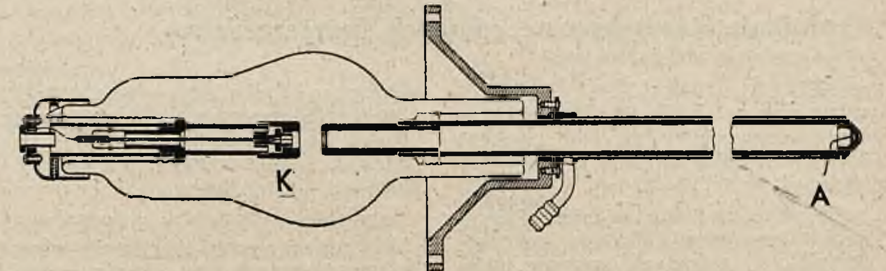


Rys. 7

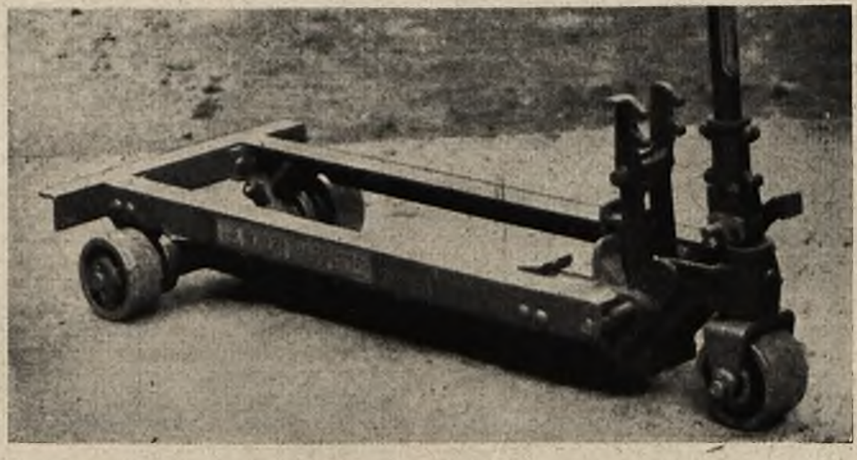
Promienie Roentgena na usługach bezpieczeństwa

Coraz większe rozpowszechnienie wśród nowoczesnych metod badania tworzyw — znajduje stosowanie zdjęć przy pomocy promieni roentgenowskich. Najistotniejszą zaletą tej metody jest możność zbadania jednorodności tworzywa, nie naruszając jego powłoki zewnętrznej. Używane obecnie do tego celu laboratoryjne instalacje rentgenowskie umożliwiają badanie warstw stali o grubości do 180 mm, przy napięciu 400.000 woltów na zaciskach lampy rentgenowskiej. Analogiczne instalacje i lampy do 600.000 woltów są dziś jeszcze unikatami w przemyśle, a to ze względu na wysokie koszty inwestycyjne. Wielkim rozpowszechnieniem natomiast przy badaniach na terenie zakładów prze-

(Dokończ. na str. następnej)



Rys. 8



Rys. 9

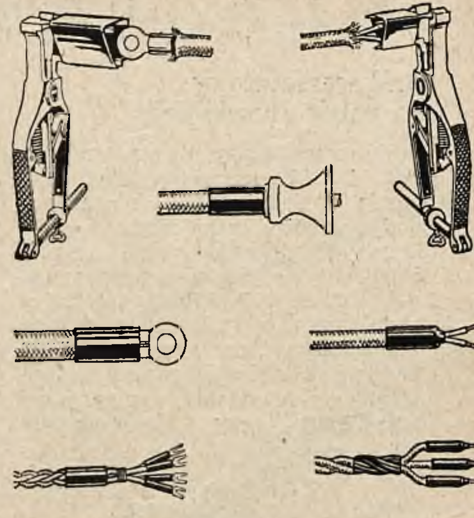


Rys. 10

Ręczna lampa przenośna

Na rysunku 10 ilustrujemy ręczną lampę przenośną, w której zasługuje na uwagę nowa metoda jej wykonania. Jest to nowy wzór przenośnej lampy angielskiej, wykonanej całkowicie z elastycznej gumy. Jak widzimy, kształty kosza chroniącego żarówkę są specjalne: dla nadania potrzebnej sztywności — żebra mają dość wysoki przekrój poprzeczny, a cały kosz składa się z 2 połówek, skręcanych na śruby Oprawka żarówki jest wykonana z bakelitu i osadzona w gumowej rękojeści, wykonanej na kształt dużego haka w celu umożliwienia zawieszania lampy. W lampie tej nie znajdujemy ani jednej części kruchej, która by mogła ulec pęknięciu pod wpływem uderzeń.

T. S.



Rys. 11

Bandażowanie końcówek przewodów elektrycznych

Rynek nasz nie zna wcale narzędzi, służących do prawidłowego zaopatrywania końcówek izolowanych przewodów elektrycznych w mocne i trwałe bandaże z materiału izolującego. Powszechnie znanym zjawiskiem jest przecieranie się i zużywanie izolacji przewodników na ich końcach w tym właśnie miejscu, gdzie są połączone ze źródłem lub odbiornikiem prądu. Uszkodzenie izolacji w tym miejscu prowadzi z jednej strony do poważnych zakłóceń technicznych, a z drugiej strony jest źródłem porażeń elektrycznych.

Na rysunku 11 ilustrujemy pomysłowe szczypce, służące do nakładania na końce przewodników elektrycznych tulejek z gumy naturalnej lub syntetycznej. Wspaniałemu rozwojowi technologii gumy w ostatnich latach mamy do zawdzięczenia doskonałą trwałość tego rodzaju bandaży.

Jak ilustrują dwa górne szkice na tym rysunku — zadaniem tego narzędzia ręcznego jest rozciągnięcie tulejki gumowej przy pomocy 3 palców w tak szerokim stopniu, aby wprowadzenie do jej wnętrza przewodnika nie nastręczało żadnych zgoła trudności. Oto widzimy, że przy odpowiednim rozciągnięciu tulejki gumowej daje się w nią łatwo wprowadzić bądź to zwykły przewodnik nie zakończony żadną specjalną końcówką — bądź też przewodnik z dolutowaną końcówką w kształcie oczka, trzonka lub nawet widełek. Nie dość tego — jak wskazują dwa dolne szkice na tym samym rysunku — przy pomocy tego rodzaju tulejek gumowych możliwe jest łączenie kilku przewodników we wspólną całość, bez potrzeby stosowania kłopotliwego na ogół sznurowania szpagatem. Tulejka taka, stanowiąca niewielki skrawek zwykłej rurki gumowej, zaciska się mocno na przewodniku, stanowiąc prawidłowe, a zarazem trwałe zakończenie jego izolacji.

Należy tu podkreślić korzyści dalsze, jakie daje stosowanie tulejek tego rodzaju: oto tulejki używane w różnych kolorach, względnie zaopatrzone w odpowiednią numerację, ułatwiają w znacznym stopniu rozróżnianie pomiędzy sobą poszczególnych obwodów prądu, co jest znacznym ułatwieniem w pracach montażowo-instalacyjnych.

T. S.

Promienie Roentgena na usługach bezpieczeństwa

(Dokończenie ze str. poprzedniej)

mysłowych cieszą się instalacje przenośne do napięcia 200.000 woltów oraz przewoźne do napięcia 300.000 woltów (grubość warstwy badanej stali: 10—13 cf).

Na rysunku 8 ilustrujemy w przekroju nowoczesną lampę roentgenowską, stanowiącą znaczne udoskonalenie i ułatwienie w technice badania metali, a szczególnie skomplikowanych kształtów silników lotniczych, karterów, spawanych rur, broni palnej itp. Najistotniejszą cechą tego nowego pomysłu, stosowanego zresztą również w lecznictwie roentgenowskim, jest znaczne wydłużenie anody (*A*), ukształtowanie jej w postaci wdrążonego cylindra oraz wyprowadzenie ogniska (stożkowate denko wewnętrznej powierzchni anody) poza granice przestrzeni próżniowej. Dzięki tym zmianom konstrukcyjnym uzyskano następujące korzyści: anoda — źródło powstawania promieni X — ma niewielkie wymiary przestrzenne, jest nader poręczna i nieczuła na ewentualne wstrząsy lub uderzenia; anoda tego kształtu daje się z łatwością wprowadzać we wnęki i czeluści badanych przedmiotów, jak np. badanie szwów rur spawanych wysokiego ciśnienia, lub badanie struktury luf armatnich, znacznie ułatwione przez zwykłe wprowadzanie anody do ich wnętrza i stosowanie błon fotograficznych od zewnątrz.

Anoda tego typu jest uziemiona; pełny roboczy potencjał lampy mamy w tym przypadku na drugim biegunie lampy — na katodzie (*K*). Uziemiona anoda, mająca ten sam potencjał co ziemia, może być dotykana ręką, może dotykać badanego przedmiotu — co stanowi ogromne ułatwienie przy posługiwaniu się tym kosztownym przyrządem wysokiego napięcia. Nadto uziemiona anoda może być studzona wprost wodą obiegową z wodociągu.

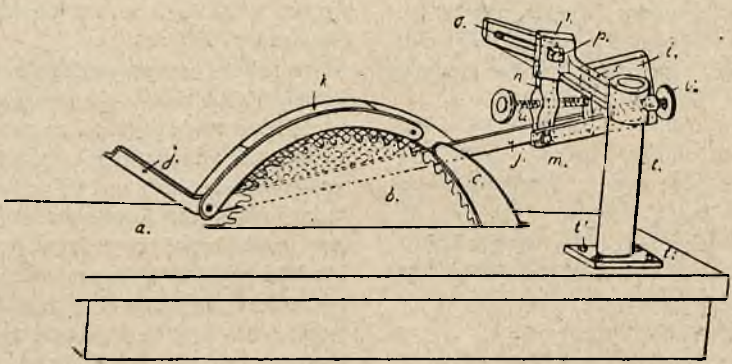
Rysunek 7 ilustruje przenośny aparat roentgenowski do celów badań przemysłowych jednej z firm światowych z tego rodzaju lampą w osłonie zabezpieczającej otoczenie przed szkodliwym działaniem promieni roentgenowskich. Z prawej strony widzimy jednobiegunowy transformator wysokiego napięcia (drugi biegun uziemiony) do 250.000 woltów oraz skrzynkę z przyrządami rozdzielczymi i pomiarowymi.

T. S.

Skuteczna osłona pił tarczowych
Jej dzieje i uzyskane wyniki

H. J. Scholte

W „Chronique de la Sécurite Industrielle" w numerach z listopada i grudnia 1931 r., poruszyłem już sprawę, dotyczącą osłony pił tarczowych. Miało to być nie teoretyczne studium, lecz artykuł, przeznaczony dla celów ściśle praktycznych, dotyczący jedynie pewnego elementu bardzo istotnego z zakresu zabezpieczenia tych maszyn, a mianowicie — klina rozszczepiającego.



Rys. 1 *Kaptur łatwonastawialny z przeciwwagą (A. Goede, 1889)*

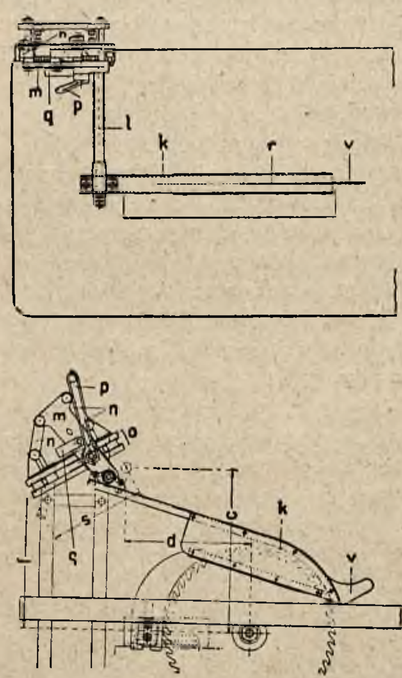
Miałem sposobność obserwowania z bliska otrzymanych wyników w tej dziedzinie przez Szwajcarski Zakład Ubezpieczeń od Wypadków w Lucernie (SUVA) i informowania o nich zainteresowanych sfer mego kraju.

W październiku 1931 r. M. Zaalberg, który wówczas był szefem holenderskiej inspekcji pracy, rozesłał do wszystkich firm, trudniących się sprzedażą maszyn do obróbki drewna okólnik, w treści którego wyraźnie podkreślał niedostateczne zabezpieczenie tych maszyn, szczególnie zaś wadliwe stosowanie i użytkowanie klina rozszczepiającego. Ten stan rzeczy przypisywał on głównie temu, że bardzo wiele maszyn nie posiadało właściwego wspornika, pozwalającego na należyte umocowanie klina rozszczepiającego, a w szczególności na umocowanie go za każdą tarczą, jaka mogła być przy danej maszynie stosowana. Okólnik, o którym mowa, wzywał ponadto przemysłowców do współpracy, zmierzającej ku takiej zmianie konstrukcji maszyn do obróbki drewna, aby klin rozszczepiający mógł być w każdym wypadku należycie umocowany i aby przy maszynach, dających się pod względem położenia stołu regulować, przestawienie tarczy piły lub stołu nie pociągało za sobą zmiany położenia klina w stosunku do tarczy. Inaczej mówiąc, szło o to, aby wspornik klina był zmontowany na tej części maszyny, do której wbudowane są łożyska wału piły, albowiem nieprzestrzeganie tej zasady było głównym powodem, że klin rozszczepiający rzadko kiedy bywał umocowany w sposób właściwy.

Od chwili, gdy w Holandii, we wszystkich okręgach inspekcji, została wprowadzona kontrola nad ochronami, stosowanymi przy piłach tarczowych, producenci zaczęli konstruować swe maszyny według powyższej zasady.

Producenci, którzy zastosować się do tego nie chcieli, nie mogli lub też uważali, że inspekcja nie jest upoważniona do stawiania takich sprecyzowanych żądań, jakie w ciągu 50 lat nigdy nie były wysuwane — nie mogli już znaleźć przedstawicieli dla swych firm, gdyż sprzedawcy nie chcieli narażać się na trudności, które spotykały ich i ze strony odbiorców i ze strony władz.

Praktycznie wprowadzenie skutecznej osłony w postaci klina rozszczepiającego jest przedsięwzięciem, obliczonym na dłuższą metę: wymaga ono bowiem dużego nakładu pracy. Stosowany w tej dziedzinie zwykły system instrukcyj pisanych, uzupełnianych przez objaśnienia ustne, okazał się mało skuteczny lub zgoła bezskuteczny. Dlatego też obecnie każdą piłę tarczową bada się dokładnie w celu stwierdzenia, czy wspornik do klina zmontowany jest w sposób, umożliwiający umocowanie klina rozszczepiającego w sposób właściwy za tarczami pił różnej wielkości. Jeżeli tak nie jest, urzędnik inspekcyjny zaleca wykonanie potrzebnych zmian. Dokonanie tych zmian nie może być, niestety, powierzone samodzielnej inicjatywie właściciela piły tarczowej, jego robotników, lub chociażby miejscowego robotnika. Konieczne przeróbki musi określić w sposób ścisły urzędnik inspekcyjny. Niektórzy urzędnicy inspekcyjni sami współpracują przy konstruowaniu modeli wzorowych, wiedząc, że w ten sposób za-



Rys. 2 *Kaptur łatwonastawialny zaopatrzony w urządzenie zaciskające systemu SUVA, Lucerna 1930*

Kaptur (k) z wyżłobioną na grzbiecie linią celowniczą (c) oraz dziób (v), silnie zaciśnięty na osi (l). Ta oś ze swej strony jest przymocowana śrubą do ruchomego ramienia (m), które może przesuwać się wzdłuż prowadnicy (o) i kluczem (p) może być unieruchomione na żądanej wysokości. Pierścień ustalający, umieszczony na osi (na rys. niewidzialny), ułatwia rozmontowanie wtedy, gdy kaptur musi być zdjęty dla obróbki drewna o wyjątkowych rozmiarach. Na ramieniu (m) znajduje się mała zapadka, stale dociskana do zębów zębatki na prowadnicy (o) zapomocą przeciwwagi (q), która zapobiega opadaniu kaptura w wypadku, gdyby nastąpiło rozluźnienie śruby w (p). Prowadnica nachylona jest pod kątem 15° dla kapturów o wielkości 0, zaś pod kątem 30° dla kapturów innych wielkości

* Pod powyższym tytułem ukazał się w r. 1934 na łamach „Chronique de la Sécurite Industrielle" artykuł zmarłego przed kilkoma miesiącami inż. H. J. Scholtego, który podajemy w przekładzie



Rys. 3 *Kaptur SUVA umocowany do podłogi. Zasięg do 700 mm*

oszczędzą sobie czasu przez zmniejszenie liczby potrzebnych wizytacyj.

Dopiero gdy ta praca wstępna jest zakończona — inspektor pracy wydaje instrukcje pisemne, do których dołącza ilustrowaną ulotkę, zawierającą szczegółowe wskazówki, dotyczące wymiarów i sposobu montowania klina rozszczepiającego (z reguły przy pomocy dwóch śrub dostatecznie mocnych). W roku 1933 holenderska inspekcja pracy wydała 1531 tego rodzaju instrukcyj.

Drugim urządzeniem ochronnym, osłaniającym część tarczy, wystającą ponad stołem — jest k a p t u r.

Istnieją liczne modele kaptura o najróżnorodniejszej postaci. Już sam ten fakt świadczy o tym, że właściwe rozwiązanie tego zagadnienia, jeśli nawet zostało już definitywnie ustalone, jest bardzo świeżej daty.

W tej dziedzinie SUVA rozwinęła wydatną działalność i osiągnęła całkowity sukces.

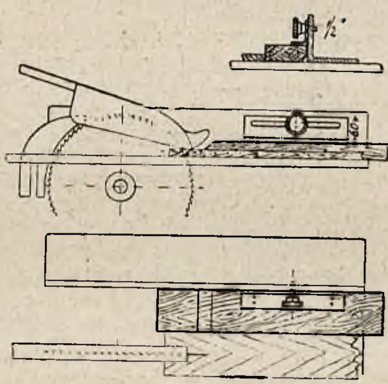
Gdy w r. 1919 instytucja ta przystąpiła do opracowania zagadnienia ochrony pił tarczowych, wybrała z pomiędzy licznych modeli, które wówczas już istniały, model kaptura nastawialnego, systemu firmy Goede z Berlina (rys. 1).

Urządzenie to, które było już wystawione w r. 1889 na Niemieckiej Wystawie Przeciwwypadkowej, było najlepszym aparatem uniwersalnym, jaki znano w r. 1919. Było to urządzenie mocne odznaczające się tym, że kaptur dawał się z łatwością dostosować do używanych tarcz. Ponadto kaptur można było z łatwością zdejmować i nakładać. W czasie zmiany tarcz, mógł on być umocowany bądź do stołu piły, bądź do ściany, bądź wreszcie do sufitu i osłaniał większą część tarczy, wystającą ponad stołem. Kaptur zaopatrzony był w przeciwwagę oraz dziób, dzięki czemu drewno podsuwane do cięcia z łatwością podnosiło kaptur do góry (system z przeciwwagą.)

Śruba oporowa (regulująca), miała za zadanie unieruchomienie kaptura w żądanej pozycji przy robotach seryjnych. Jednak w praktyce robotnik zawsze używał śruby oporowej celem unieruchomienia kaptura i z reguły unieruchamiał go o wiele wyżej niż wymagała tego potrzeba— pod pozorem, „że przecież musi dobrze widzieć tarczę piły“.

Kaptur był podwieszony przy pomocy jednej tylko śruby, mógł więc łatwo opaść i zetknąć się z tarczą w razie gdyby śruba się rozluźniła.

Ponadto zastosowanie przeciwwagi miało tę wadę, że robotnik podsuwając drewno do cięcia, mógł ręką podnieść mimowoli kaptur do góry i ulec okaleczeniu przez tarczę.



Rys. 4 *Prowadnica pomocnicza nastawialna — krótka i niska z drewna bukowego*

Celem usunięcia tej wady konstrukcyjnej Południowo-Zachodni Niemiecki Związek Zawodowy Przemysłu Drzewnego (Süddeutsche-Holz-Berufsgenossenschaft) zażądał dodania drugiej śruby, służącej do ograniczenia skoku kaptura. Sam aparat pozostał w tej samej postaci, jaką posiadał w r 1889, nie był więc on wytworem żadnego doświadczenia praktycznego, jak to zauważył dyr. SUVA, dr Tzaut.

Przystępując do konstruowania urządzenia ochronnego do piły tarczowej, SUVA przyjęła jako punkt wyjścia urządzenie systemu Goedego. W urządzeniu tym ulepszono zamocowanie kaptura i zastąpiono system z przeciwwagą przez system zaciskania. Przebieg rozwoju osłony SUVA można śledzić w publikacji wydanej w r. 1925 przez Międzynarodowe Biuro Pracy i w rozmaitych innych publikacjach, wydanych później przez SUVA.

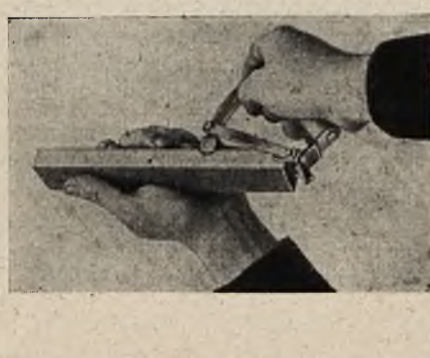
W trakcie przeprowadzania swych badań SUVA doszła do przekonania, że kaptur może być od przodu całkowicie zamknięty i że robotnik bynajmniej nie ma potrzeby widzieć tarczy piły, jeśli kaptur zaopatrzony jest w celownik, wskazujący dokładnie położenie tarczy. Celownik ten składa się obecnie z rowka wyrytego na grzbiecie kaptura i pomalowanego na kolor biały oraz z dzioba stalowego, umieszczonego w linii środkowej na przodzie kaptura. Wynalezienie opisanego celownika posiada pierwszorzędne znaczenie, gdyż nietylko pozwala na kontrolowanie kaptura całkowicie krytego od przodu, lecz także umożliwia opuszczanie go aż do górnej powierzchni obrabianego przedmiotu (rys. 2 i 3). Stało się więc już niepotrzebne dalsze wykonywanie prób dla osiągnięcia tych celów przy pomocy umieszczenia na przedniej części kaptura wąskich otworów oszklonych, uniemożliwiających robotnikowi obserwowanie tarczy piły w czasie, gdy kaptur jest całkowicie opuszczony.

Ponieważ kaptur konstrukcji SUVA zaczyna być stosowany także i w innych krajach, wydaje się ce-



Rys. 5 *Użycie prowadnicy położonej płasko na stole*

Rys. 6 *Wkładanie drzewca do rękojeści przesuwadła*





Rys. 7 *Wpychanie ostrzy stalowych do drzewca*

lowe przypomnieć pokrótce rozwój tego urządzenia ochronnego, a to tym bardziej, iż wiele osób stara się ciągle wprowadzać do jego konstrukcji pewne, wątpliwej zresztą wartości, ulepszenia. W Holandii nieraz już proponowano ulepszyć konstrukcję przez zastosowanie kaptura z przeciwwagą, zamiast kaptura z urządzeniem zaciskowym obecnie używanym. Propozycje takie pochodzą zwykle od ludzi, którzy nie znają faz rozwojowych urządzenia i którzy — jak się to nieraz zdarzało — nigdy nawet nie widzieli tej osłony. Jest to szczególnie niebezpieczne wtedy, gdy ci „szperacze" mają możność realizowania swych pomysłów i wprowadzania w życie swych wynalazków. Jest rzeczą niezmiernie łatwą zniszczyć to, co zostało zrobione i zdyskredytować urządzenie choćby już wypróbowane. Nie należy zapominać, że trzeba było 40 lat, aby w Europie stworzyć osłonę pił tarczowych, która by była życzliwie przyjęta w najszerszym tego słowa znaczeniu, przez robotników najróżnorodniejszych zakładów przemysłowych, a co najważniejsze — przez nich naprawdę stosowana.

Ten, kto wie, iż SUVA jest jedyną organizacją, która posiada kilkunastoletnie doświadczenie w zakresie dostawy, montażu i używania w praktyce tej osłony, nabyte na terenie całego kraju (Szwajcarii), ten zdaje sobie sprawę, iż trudno mówić tu o jakimś ulepszeniu. Nic w tym dziwnego, że projekty nowych osłon pił tarczowych, wynikające jedynie z „talentu wynalazczego" projektodawców pozostają daleko w tyle za urządzeniem, przedstawionym na rys. 2 i 3, a udoskonalonym w ciągu przeszło 10 lat pod względem praktycznego jego działania. Dziwne jest natomiast, że ogłaszane są jeszcze opisy nowych osłon, pod każdym względem niżej stojących od osłony SUVA. Należy tylko ubolewać z jednej strony nad niepotrzebnie zmarnowaną energią, a z drugiej strony nad zamętem, jaki te próby i usiłowania niewątpliwie wprowadzają.

Z okazji XI-ej Międzynarodowej Konferencji Pracy, odbywającej się w r. 1928 w Genewie, została zorganizowana mała wystawa, mająca na celu zademonstrowanie urządzeń zabezpieczających przed wypadkami.

SUVA wzięła w nich udział, wystawiając swe osłony na maszynach, będących w ruchu. W ten sposób każdy uczestnik Konferencji mógł otrzymać wyjaśnienia co do sposobu używania tych osłon oraz naocznie przekonać się o ich skuteczności.

Dyrektor SUVA p. Tzaut dokonał zresztą pokazu osłon, skonstruowanych przez swoją instytucję w jesieni 1927 r., podczas trwania II-ej Sesji Komitetu Korespondencyjnego dla Zapobiegania Wypadkom przy Międzynarodowym Biurze Pracy. Przy tej okazji p. Van de Weyer, szef belgijskiej inspekcji pracy, wyraził życzenie, aby można było zorganizować tego rodzaju pokazy w jego kraju celem wyjaśnienia robotnikom sposobu użycia tych osłon i ich praktycznego zastosowania.

Otrzymawszy od p. Tzauta obietnicę poparcia, zwróciłem się po powrocie z Genewy, do zainteresowanych władz holenderskich, proponując im zorganizowanie tego rodzaju pokazów. Ówczesne stosunki nie okazały się jednak jeszcze odpowiednie dla takiej propagandy w dziedzinie bezpieczeństwa pracy. Dopiero począwszy od r. 1929 osłona, którą sprowadziłem, demonstrowana była w kilku okręgach podczas kursów z zakresu bezpieczeństwa pracy. Wyniki nie były imponujące. W większości okręgów w dalszym ciągu używano tych samych urządzeń, co przedtem, skonstruowanych często przez terenowych inspektorów pracy i każde nowe roczne sprawozdanie inspekcji sygnalizowało liczne przykłady wypadków, których można było uniknąć przy użyciu osłony SUVA.

W lipcu 1930 r. podjąłem prywatnie, wespół z jednym z naszych inspektorów technicznych, będącym równocześnie zdolnym konstruktorem osłon, podróż badawczą, w której niezmiernie cenną pomoc okazał mi p. Tzaut. Wynikiem tej podróży było wzmocnienie zaufania holenderskiej inspekcji do wartości praktycznej klina rozszczepiającego oraz zachwianie głęboko ugruntowanego przesądu, że robotnik musi widzieć tarczę piły. Sprawozdanie z tej podróży przyczyniło się do wzrostu zainteresowania się osłonami szwajcarskimi. Gdy w końcu 1931 r. Muzeum Bezpieczeństwa w Amsterdamie zorganizowało pokazy objazdowe, dokonywane przez mechanika SUVA p. Lercha, temu ostatniemu udało się bez trudu pozyskać prawie wszystkich funkcjonariuszy holenderskiej inspekcji pracy dla sprawy osłony szwajcarskiej.

Rozmaite inne rozwiązania zagadnienia zabezpieczenia piły tarczowej, wynajdywane w ciągu późniejszych lat, nie miały zupełnie powodzenia. Jeśli osłony takie były czasem kupowane przez konsumentów, to jednak nie były one zupełnie używane, wobec czego nie można było nawet wypróbować, czy dorównują one pod względem wartości osłonie szwajcarskiej.

Poczynając od końca 1932 r., osłona SUVA jest jedyną, urzędowo zatwierdzoną w Holandii dla wszystkich pił tarczowych. W r. 1932 została ona zastosowana w 1521 wypadkach. W 64 wypadkach przedsiębiorcy wnieśli odwołania przeciwko temu zarządzeniu, prawie zawsze jedynie tylko w nadziei, że otrzymają przedłużenie terminu wykonania. Stanowisko swoje motywowali tym, że wskutek panującego kryzysu gospodarczego, piły ich są rzadko używane lub też że nie są oni w stanie ponosić nowych wydatków na inwestycje. Terminy, o których mowa, były przedłużane, jeśli było to tylko możliwe.

W końcu 1933 r. zainstalowano około 1400 osłon. Dzięki temu zrealizowano w Holandii drugą zasadę SUVA — powszechnego wprowadzania w danym kraju jednej i tej samej osłony dla tego samego typu maszyn, w tym celu, aby robotnik, który zmienia miejsce zatrudnienia, mógł znaleźć u nowego pracodawcy tę samą osłonę i nie potrzebował przyzwyczajać się do osłony innego typu. Ta ogólna zasada jest o tyle łatwa do wprowadzenia w życie, że środki techniczne do walki z niebezpieczeństwami, jakie nastręcza piła tarczowa są wszędzie jednakowe, zarówno na biegunie północnym, jak i na równiku; tym bardziej więc można je stosować we wszystkich dzielnicach danego kraju.

Dzięki wysiłkom SUVA oddano do dyspozycji dobre osłony do pił tarczowych. Pozostawało tylko uczynić je dostępnymi dla posiadaczy tych maszyn. W październiku 1930 r. zaczął je produkować mały warsztat mechaniczny. Po objeździe w r. 1931 szereg fabrykantów zainteresował się tymi osłonami, dzięki czemu można było obniżyć cenę z 35 Fl. na mniej więcej 20. Z końcem 1933 r. osłony produkowało 8 firm, nie licząc fabryki maszyn A. Dankaert w Brukseli, która stworzyła typ nieco zmodyfikowany, uznany jednak przez nas za równowartościowy.

Trzeba było wielu wysiłków i nieustającej kontroli w celu doprowa-

dzenia producentów do ścisłego odtwarzania danego im modelu bez modyfikacyj. Ta szkodliwa tendencja niestety występowała zbyt często.

Ponieważ inspekcja pracy nie może we własnym zakresie działania podejmować sprzedaży osłon, dołącza ona do swych instrukcyj spis producentów, których modele są zaaprobowane. Każdy producent, który nie stosuje się ściśle do wzorcowego modelu, jest ze spisu wykreślany. Ten system pozwalał w pewnej mierze uniknąć instalowania nieodpowiednich osłon. W szczególności dotyczyło to urządzenia zapobiegającego rozluźnianiu się śrub zaciskających piastę kaptura, tj. kółeczka przechodzącego przez oś i wciśniętego w wycięcie podkładki, umieszczonej pod nakrętką. Należyte wykonanie tego urządzenia napotykało na trudności. W większości osłon, nie wykonywanych pod kontrolą inspekcji, brakowało tego urządzenia lub też było ono tak wadliwie wykonane, że nie spełniało zupełnie swego zadania. W Holandii trzeba było uciekać się do takich samych sposobów, co w Szwajcarii. Niezależnie więc od nakazu stosowania danej osłony i udostępnienia jej nabycia, trzeba było dopomagać w zmontowaniu i nauczyć nabywców, jak się mają z nią obchodzić.

Podróż objazdowa p. Lercha dała tak zachęcające wyniki, iż postanowiono prowizorycznie zaangażować podobnego instruktora w r. 1933. W towarzystwie inspektora pracy stale wizytował on zakłady przemysłowe i warsztaty pracy, w których osłony zostały zmontowane i instruował personel techniczny, jak się z nimi obchodzić. System ten dał już wyniki bardzo dodatnie, a w szczególności przyczynił się w znacznym stopniu do zwalczenia opozycji, pochodzącej ze strony sfer robotniczych.

Współpraca międzynarodowa w Genewie pozwoliła nam nie tylko zaopatrzyć się w najlepsze osłony, lecz ponadto dała możność wejścia na nową drogę, otwierającą szerokie horyzonty i prowadzącą do skuteczniejszego niż dotąd zapobiegania wypadkom przy maszynach do obróbki drewna. Pozwoliła nam wreszcie na uzupełnienie klasycznego i wypróbowanego systemu szczegółowych instrukcyj przez zastosowanie nowego środka, który polegał na nauczaniu pracownika na miejscu, przy jego warsztacie pracy, na nauczaniu fachowca przez fachowca.

Jakże szkoda, że Albert Thomas, który interesował się tak żywo działalnością techniczną swej instytucji, nie mógł sam widzieć tych pięknych wyników, osiągniętych bez uciekania się do „papierowej roboty".

Rozmaite dodatkowe urządzenia, wypuszczone na rynek pracy przez SUVA, dowodzą, do jakiego stopnia posiłkowano się praktycznym podejściem do sprawy w tym celu, ażeby sprzęt szwajcarski spełniał swoje zadanie bez zastrzeżeń. Wkrótce np. przekonano się, że przy przecinaniu wąskich listew drewnianych, kaptur nie dawał się opuszczać do miejsca styku z powierzchnią piłowanego kawałka drewna, a to z tej przyczyny, że kaptur opierał się wówczas o metalową prowadnicę, przysuniętą tuż do tarczy piły.

Aby usunąć tę niedogodność, SUVA skonstruowała drewnianą, niską prowadnicę pomocniczą. Ponieważ niepotrzebne jest dalsze prowadzenie przeciętej części drewna od miejsca, w którym tarcza już nacisnęła drewno na całej wysokości, konstruktorzy doszli do przekonania, że prowadnica może się kończyć na dość znacznej odległości przed osią piły. Z drugiej strony, ponieważ wielkość części tarczy wystającej ponad powierzchnię stołu zmienia się zależnie od warunków, ponieważ na tej samej maszynie stosuje się tarcze różnej wielkości i że wreszcie przecina się drewno rozmaitej grubości, pożądane jest przeto, aby prowadnica dawała się nastawiać we własnym położeniu. Rysunek 4 przedstawia najnowszy model prowadnicy. Tak krótka i niska prowadnica ma jeszcze i inne zalety. Pozwala pracować prędzej, pozostawiając wolne miejsce na swobodne usuwanie drewna, ponadto zabezpiecza przed zakleszczeniem drewna między prowadnicą i tarczą na skutek naprężeń wewnętrznych. Unika się związanego z tym niebezpieczeństwa porwania całego kawałka drewna bukowego. Wysokość ich wynosi 4 cm, a szerokość około 8 cm. Długość uzależniona jest od warunków pracy. Wysokość została zredukowana do 2/3 poprzedniej wysokości, dzięki czemu kaptur może być opuszczony do wysokości 14 mm ponad stołem. Pomocnicza prowadnica została wprowadzona w Holandii jeszcze przed wprowadzeniem kaptura. Używanie prowadnicy jest obowiązujące przy wykonywaniu zarówno cięcia podłużnego, jak i poprzecznego. Odstępstwa od tej zasady są przewidziane jedynie w tym przypadku, gdy bądź to kształt, bądź wymiary obrabianej sztuki drewna, bądź wreszcie rodzaj pracy utrudniają użycie prowadnic. Aby przeciąć drewno całkowicie i przepchnąć je wzdłuż tarczy, robotnik potrzebuje przesuwadła. Dawniej wykonywano przesuwadło z listwy drewnianej z naciśnięciem na dolnej części i ustawiano je ukośnie, wskutek czego trzeba było kaptur podnieść dość wysoko, a wówczas nie dawał on dostatecznej ochrony.

Gwoli usunięcia tej niedogodności SUVA stworzyła inny typ przesuwadła, którym można operować poziomo po stole i wprowadzać pod kaptur. Przesuwadło zaopatrzone jest w rękojeść, o sprytnie obmyślonym kształcie, jak to wskazują rys. 5, 6, 7. Rękojeść ta może być umocowana na jakiejkolwiek listwie drewnianej.

Dwa wyżej opisane urządzenia zostały wprowadzone do przymusowego użytku w Holandii w r. 1933. Pierwsze znalazło praktyczne zastosowanie w liczbie 1501, drugie 1350 egzemplarzy. Z chwilą wprowadzenia przesuwadła typu SUVA, zniknęło niebezpieczeństwo ześlizgu przesuwadła z drewna, co powodowało poważne wypadki i pociągnęło za sobą konieczność wprowadzenia w Holandii przesuwadeł okutych żelazem jako urządzeń obowiązujących. Z początku wprawdzie robotnik narzekał, że nie może przecinanego kawałka drewna przyciskać do stołu, gdy zaczyna mu drgać, lecz tego rodzaju drgania są w praktyce stosunkowo rzadkie i można im zapobiec przez znaczniejsze wysunięcie tarczy ponad stół, dzięki czemu zęby jej silnie dociskają drewno do płyty stołu.

Należy jeszcze wspomnieć, iż próbowano również wprowadzenia modyfikacyj do tych urządzeń dodatkowych, lecz i tym razem nie dały one pozytywnych wyników.

Z francuskiego tłumaczył
inż. Z. Puławski.

Bezpieczeństwo pracy w kesonach a choroby kesonowe

Dr A. Huszcza

Roboty pod wodą lub w wodonośnych warstwach gruntu mogą być prowadzone jedynie przy zabezpieczeniu miejsca wykonywania pracy przed zalewaniem go wodą. Służą do tego tzw. kesony (rys. 1).

Konstrukcja kesonu może być żelazna, żelazo-betonowa lub nawet drewniana. Rozmiary jego zależą od objętości opór, czyli filarów budującego się mostu. Komora robocza kesonu (A) łączy się przy pomocy rur żelaznych szybowych z aparatem śluzowym, a przez niego z atmosferą zewnętrzną. W rurach szybowych urządzone są drabiny, po których kesoniarze dostają się do komory, przechodząc przez śluzę, gdzie ciśnienie stopniowo podnosi się do tej wysokości, na jakiej musi się znajdować wewnątrz kesonu, by nie dopuścić tam wody.

Powietrze pod wzmożonym ciśnieniem wtłaczają kompresory do zamkniętego systemu: śluzy, rury szybowej i komory roboczej kesonu, gdzie utrzymywane jest stale na odpowiedniej wysokości. Wentylacja odbywa się częściowo drogą naturalną — przez uchodzenie sprężonego powietrza spod noża kesonu (ciśnienie jego jest zawsze nieco większe od ciśnienia wody otaczającej keson), częściowo zaś także przez rurę wentylacyjną, czyli tzw. syfon, łączący komorę roboczą z atmosferą zewnętrzną i regulowany przy pomocy wentyli. Dopływ ściśnionego świeżego powietrza powinien wynosić nie mniej 30 m^3 na godzinę i na każdą osobę pracującą w kesonie (par. 26 naszych przepisów kesonowych).

Wpuszczanie i wypuszczanie kesoniarzy odbywa się przez śluzy, dzięki którym nie następuje zmiana ciśnienia, panującego w danej chwili w kesonie. Aparaty śluzowe bywają różnych typów, jeden z nich pokazany jest w przecięciu na rys. 2.

Ogólnym i najbardziej istotnym określeniem warunków pracy w kesonach jest to, że odbywać się ona musi pod wzmożonym ciśnieniem atmosferycznym, dochodzącym do 3-ch a nawet 4-ch atmosfer powyżej normy. Zarówno przebywanie w ściśnionym powietrzu, jak i przejścia od normalnego ciśnienia do wzmożonego i odwrotnie, stwarzają nowe zapotrzebowania fizjologiczne dla organizmu, do których nie zawsze i nie bez szkody dla siebie może się on dostosować. Nic więc dziwnego, że w tych warunkach mamy do czynienia z tzw. chorobami kesonowymi.

Choroba kesonowa jest w zasadzie chorobą wielopostaciową, przejawiającą się w różnorodnych objawach, dotyczących rozmaitych części ciała i rozmaitych jego narządów. Postacie, w których ona występuje, można podzielić na kilka typów, obejmujących zespoły zbliżonych do siebie objawów. Wymienimy je i opiszemy po kolei w oparciu o przykłady, zaczynając od form najlżejszych, nie zagrażających życiu chorego, a kończąc na postaciach ciężkich, bądź bezpośrednio zagrażających życiu, bądź też prowadzących do schorzeń przewlekłych, kończących się najczęściej trwałym uszkodzeniem zdrowia i utratą zdolności do pracy.

(1) Bóle mięśniowe, stawowe i nerwowe

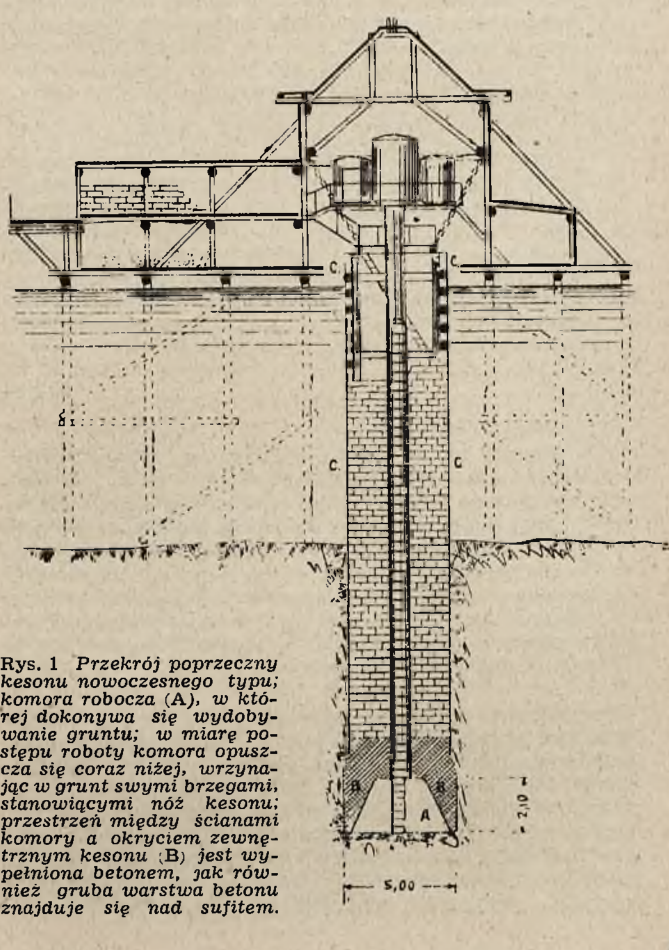
Robotnik 25-letni, silny i zdrowy, pracujący w kesonie po raz pierwszy, w drugim dniu pracy pod ciśnieniem plus 2,3 atm. w ciągu 4 godz. — uczuł w pół godziny po wyjściu ze śluzy bardzo silne bóle we wszystkich kończynach, Znosił jednak te cierpienia, myśląc, że ustąpią same, i dopiero po 7 godz. zwrócił się do lekarza. Zastosowano rekompresję leczniczą oraz inne środki uspakajające i na drugi dzień bóle ustąpiły, jednakże pacjent zrezygnował z dalszej pracy w kesonach, obawiając się ponownego zachorowania.

Robotnik 38-letni, pracował już przedtem w kesonach. W godzinę po opuszczeniu śluzy wyjściowej (ciśnienie w kes. plus 2 atm.) uczuł gwałtowny ból w prawym kolanie, który jednak szybko ustąpił. W parę miesięcy potem w pół godziny po wyjściu z kesonu, gdzie ciśnienie było plus 2,5 atm., wystąpiły u niego łamania z przeszywającymi bólami nad prawym okiem. Przy badaniu stwierdzono wybitną bolesność uciskową nerwu trójdzielnego w miejscu jego wyjścia (neuralgia).

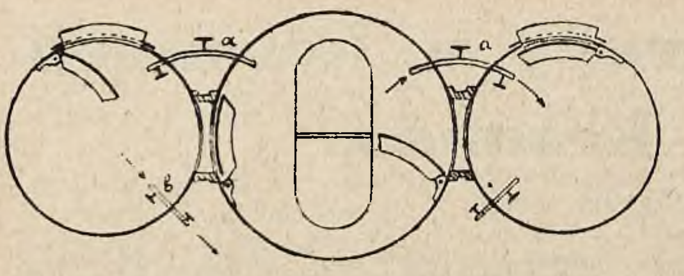
(2) Objawy skórne w postaci zaczerwienienia, obrzęku lub rozedmy podskórnej

Robotnik 23-letni, dawno już zatrudniony przy pracy kesonowej, zauważył w godzinę po wyjściu ze śluzy (ciśn. plus 2,25 atm.) bolesne spuchnięcie prawego biodra i zwrócił się o poradę. Stwierdzono znaczny obrzęk biodra w jego górnej połowie oraz plamiste zaczerwienienie i rozgrzanie skóry. Zastosowano ciepłe okłady i leżenie w łóżku, a po 3 dniach wszystkie objawy ustąpiły. Te same objawy, tylko na lewym biodrze, powtórzyły się u niego w kilka miesięcy potem i trwały również trzy dni.

Robotnik 32-letni, od dawna pracujący w kesonach, silny i tęgi. W pół godziny po opuszczeniu kesonu (ciśn. plus 2 atm.) i zbyt pośpiesznym śluzowaniu (z gruntem) poczuł się słaby: zadyszka, łamanie w kończynach i w tułowiu, a przy tym także spuchnięcie dolnej połowy brzucha. Spuchnięcie zachodziło w tył na całą okolicę lędźwiową. Przy obmacywaniu daje się wyczuć wyraźnie trzeszczenie powietrza w tkance podskórnej, a chory uskarża się na ból przy ucisku. Stwierdzono osłabienie akcji serca i niemiarowość tętna. Po 6-dniowym pobycie w szpitalu objawy te ustąpiły, jednak pacjent do dalszej pracy w kesonie nie został dopuszczony — z obawy przed powtórzeniem się podobnych objawów.



Rys. 1 *Przekrój poprzeczny kesonu nowoczesnego typu; komora robocza (A), w której dokonywa się wydobywanie gruntu; w miarę postępu roboty komora opuszcza się coraz niżej, wrzynając w grunt swymi brzegami, stanowiącymi nóż kesonu; przestrzeń między ścianami komory a okryciem zewnętrznym kesonu (B) jest wypełniona betonem, jak również gruba warstwa betonu znajduje się nad sufitem.*



Rys. 2 *Aparat śluzowy złozony z 3 cylindr. komór, połączonych między sobą wewnętrznymi drzwiami. Komora środkowa — większa — ma połączenie bezpośrednie z rurą szybową, prowadzącą do komory kesonu i dlatego panuje w niej ciśnienie takie same jak wewnątrz kesonu. W obu zaś komorach bocznych (mniejszych) ciśnienie zmienia się w ten sposób, że po wpuszczeniu robotników ciśnienie w nich stopniowo podnosi się przez wpuszczanie ściśnionego powietrza z komory środkowej przez rurki* (a) *aż do wyrównania ciśnień w komunikujących się komorach. Wówczas dopiero drzwi między komorami mogą być otwarte i robotnicy mogą wejść do komory środkowej a przez nią do wnętrza kesonu (wszystkie drzwi w śluzach mogą otwierać się tylko w kierunku większego ciśnienia, które swą siłą utrzymuje ich hermetyczne zamknięcie. Przy wychodzeniu ciśnienie w obu bocznych komorach, do których przechodzą robotnicy, musi być stopniowo obniżane przez wypuszczanie ściśnionego powietrza na zewnątrz przez rurki* (b), *przy czym drzwi wewnętrzne, łączące z komorą środkową, są hermetycznie zamknięte siłą przewagi ciśnienia, panującego wewnątrz kesonu.*

(3) Ostre napady duszności po wyjściu z kesonu

Robotnik 30-letni mocnej budowy został wyśluzowany zbyt pośpiesznie po przepracowaniu w kesonie 4-ch godzin pod ciśnieniem plus 2,25 atm. W dwie godz. po wyjściu ze śluzy — gwałtowne bóle mięśniowe w obu kończynach dolnych. Zastosowano rekompresję leczniczą, po której bóle znacznie osłabły, ale w godzinę po opuszczeniu śluzy leczniczej bóle powróciły z dawną siłą a ponad to wystąpiła duszność, ucisk w piersi i brak tchu. Tętno było słabe, zwolnione, wybitna sinica twarzy i silny niepokój chorego, z trudem łapiącego powietrze, i rwącego na sobie koszulę, dopełniały obrazu groźnego stanu. Po zastosowaniu jednak środków, pobudzających akcję serca a także uspokajających bóle, z równoczesnym oddychaniem tlenem — groźne te objawy ustąpiły w ciągu dwu godzin, i tylko bóle mięśniowe trwały jeszcze przez 3 dni.

(4) Objawy mózgowe z utratą przytomności, wymiotami i zawrotami głowy

Robotnik 23-letni, dotychczas zupełnie zdrowy, zachorował nagle w półtorej godziny po wyjściu ze śluzy po przepracowaniu w kesonie 4 godz. pod ciśnieniem plus 2,3 atm. Stracił przytomność, miał kilkakrotnie wymioty, zadyszkę i słabe tętno. Po zastosowaniu środków pobudzających i tlenu — dość szybko odzyskał przytomność, pozostały jednak zawroty i ogólne osłabienie, szum w uszach i przytępienie słuchu, które utrzymywały się jeszcze w ciągu 10 dni.

(5) Objawy uszkodzenia rdzenia z zaburzeniami ruchów

Robotnik lat 35, dawno pracujący w kesonach, zachorował bezpośrednio po wyjściu ze śluzy (ciśn. w kesonie plus 2,4 atm.). Uczuł bóle w plecach i w pasie a równocześnie słabość w nogach do takiego stopnia, że nie mógł się na nich utrzymać. Zastosowana niezwłocznie rekompresja lecznicza nie dała żadnego wyniku i chory został przewieziony do szpitala, gdzie stwierdzono upośledzenie ruchów obu kończyn dolnych i zatrzymanie moczu. Pozostawał w szpitalu przez 6 tygodni i wypisał się na własne żądanie, nie powróciwszy całkowicie do zdrowia.

Przytoczone przypadki są najbardziej charakterystyczne dla schorzeń kesonowych; w rzeczywistości skala ich różnorodności jest daleko bardziej rozległa i przedstawia dla lekarza szerokie pole do ciekawych obserwacyj. W naszych opisach zostały pominięte wszelkie szczegóły, mogące zainteresować lekarza, ale nie mające znaczenia dla inżyniera lub technika, dla których te opisy są przeznaczone. Dodamy jeszcze tylko, że wszystkie przypadki schorzeń tych występowały najczęściej w ciągu pierwszych dwu godzin po wyśluzowaniu, co już samo przez się świadczy o ich związku przyczynowym z pracą w kesonie. Aby zdać sobie sprawę z tego, w jaki sposób powstają te zjawiska chorobowe i jakie przyczyny je wywołują, należy poznać warunki i wpływy zewnętrzne, wśród których człowiek musi się znajdować, wykonując roboty kesonowe. Wiemy, że prace te muszą się odbywać w niezwykłych dla życia ludzkiego warunkach, z których najważniejszym jest wzmożone ciśnienie atmosferyczne, sięgające niekiedy do + 3 dod. atmosfer a nawet i wyżej, jeśli chodzi np. o pracę nurków, które odbywają się nieraz pod ciśnieniem 5 — 6 dod. atmosfer. Dziwnym może się wydawać, że organizm człowieka jest w stanie wytrzymać bez szkody dla siebie tak olbrzymi ciężar sprężonego powietrza, które przecież przy ciśnieniu tylko jednej atmosfery, istniejącym na poziomie morza, wywiera na powierzchnię naszego ciała kolosalny ucisk, równający się ok. 18.000 kg. Z drugiej strony jednak wiemy, że niektóre ryby głębinowe żyją na głębokości 3 do 4 tys. metr., co odpowiada ciśnieniu 300 — 400 dod. atmosfer. Dowodzi to, że wytrzymałość komórek żyjących na samo ciśnienie jest olbrzymia, dzięki zapewne ich płynnej substancji, ciało zaś człowieka składa się z podobnych komórek, na które ciśnienie oddziaływa równomiernie jak od zewnątrz, tak i od wewnątrz, bo jamy wewnętrzne ciała łączą się z otaczającą atmosferą i panuje w nich prawie to samo ciśnienie. Z tych wszystkich względów człowiek może zupełnie dobrze znosić mechaniczny wpływ wysokiego ciśnienia atmosferycznego i może w nim wykonywać dość ciężkie roboty kesonowe, które przy tym odbywać się muszą w warunkach wzmożonej wilgotności i ciepłoty powietrza a jednocześnie gorszej wentylacji w kamerze kesonu.

Pozostaje nam jeszcze rozważyć działanie chemiczne sprężonego powietrza w kesonie na znajdujący się w nim organizm ludzki. Ze wszystkich składników powietrza najbardziej czynnym jest tlen, który stanowi w nim prawie 21% (ściśle 20,93%) i odgrywa decydującą rolę we wszelkich procesach życiowych. Natomiast azot, stanowiący całą niemal pozostałą część powietrza atmosferycznego (ok. 78%), jest pod względem chemicznym zupełnie obojętny dla organizmów zwierzęcych. Ponieważ w tej mieszance gazów, jaką jest powietrze, ciśnienie każdego z nich, czyli tzw. ciśnienie częściowe (inaczej parcjalne) — zależy od liczby jego cząstek (prawo Bunsena), zawartych w danym powietrzu, przeto dla tlenu będzie ono wynosiło na poziomie morza — 760 mm × 20,93 = 159 mm słupa rtęci. W miarę wzmagania się ciśnienia atmosferycznego będzie się wzmagało ciśnienie parcjalne tlenu, które przy pewnej jego wysokości może się stać dla organizmu szkodliwe. Szkodliwość tę wykazały już badania francuskiego uczonego Paul Berta, ogłoszone w r. 1878 w jego znakomitym dziele „La pression barométrique", jednakże ta granica wytrzymałości organizmu na wzrost ciśnienia parcjalnego tlenu jest dość wysoka, gdyż — jak wykazały późniejsze badania — małpy np. mogą znosić dobrze ciśnienie + 7 atm. (czyli 1113 m/m ciśn. parc. tlenu) w ciągu 4 — 6 godzin (Hill i Macleod). Widzimy więc z tego, że przy ciśnieniach barometrycznych, stosowanych w kesonach, odpowiadające im stężenia tlenu nie mogą czynić żadnej szkody organizmowi człowieka.

Zwracając się teraz do sposobu zachowywania się ustroju w stosunku do gazów otaczającej go atmosfery, trzeba powiedzieć, że gazy te są wprowadzane przy oddychaniu do płuc a przez nie do krwi, która pochłania je zgodnie z prawem Henry - Galtona — to znaczy proporcjonalnie do ciśnienia parcjalnego każdego z nich. Zachodzi tu jednak między nimi ta zasadnicza różnica, że tlen wiąże się z barwnikiem krwi — hemoglobiną, wchodząc z nią w związki chemiczne, gdy azot — przeciwnie — pozostaje tylko w stanie fizycznego pochłonięcia przez krew i płynne tkanki ciała. Dlatego też (jak wykazały badania doświadczalne na zwierzętach) zawartość azotu we krwi wzrasta równolegle ze wzrostem barom. ciśnienia, wówczas gdy zawartość w niej tlenu w stanie fizykalnego rozpuszczenia ulega przy tym bardzo niewielkim wahaniom. Tak

więc azot nasyca stopniowo płyny ustroju, poddanego wzmożonemu ciśnieniu atmosferycznemu, przy czym stopień tego nasycenia będzie odpowiadał nie tylko wysokości parc. ciśnienia tego gazu, ale także współczynnikowi jego rozpuszczalności w danych środowiskach płynnych. Współczynnik ten waha się w granicach dość znacznych, np. dla wody wynosi 0,0247, dla tranu zaś — 0,0506 (Vernon), co przemawia za tym, że tkanki ciała, zawierające dużo tłuszczu (tkanka podskórna, nerwowa, mózgowa), muszą nasycać się azotem w daleko większym stopniu, niż zawierające mało tłuszczu, jak krew. Trzecim wreszcie czynnikiem, wpływającym na stopień nasycenia ustroju azotem, jest długość czasu, w ciągu którego człowiek jest narażony na działanie wysokiego ciśnienia. Według uczonego angielskiego Haldane'a całkowite nasycenie tkanek azotem nie może nastąpić prędzej niż w 3 godz.

Ciało więc osobnika, pozostającego w kesonie przez 3 godziny lub dłużej, dochodzi stopniowo do stanu zupełnego nasycenia jego tkanek azotem, który znajduje się w nich w stanie fizycznego rozpuszczenia, nie wywierając żadnego wpływu ujemnego na funkcje ciała. Tlen natomiast wchodzi w połączenia chemiczne z osoczem krwi, tworząc tzw. oxyhemoglobinę, nie zakłócając przy tym również czynności fizjologicznych organizmu. Jeśli chodzi wreszcie o zawartość kwasu węglowego i o możliwość jego szkodliwego działania na człowieka, pracującego w kesonie, to zostało stwierdzone badaniami Hilla i Greenwooda, że ciśnienie częściowe CO_2 w powietrzu pęcherzykowym płuc utrzymuje się stale na tym samym poziomie — niezależnie od zmian ciśnienia barometrycznego.

Wobec powyższego nie obserwujemy u robotników podczas pracy w komorze kesonu jakichkolwiek wyraźnych zmian w czynnościach fizjologicznych ich narządów — poza nieznacznym zwolnieniem tętna i ruchów oddechowych, co bynajmniej jednak nie wpływa ujemnie na łatwość wykonywania pracy, nieraz dość ciężkiej. Można tylko zauważyć, że w atmosferze sprężonego powietrza — wskutek jego oporu — gwizdanie głośne staje się niemożliwe a głos przybiera odcień nosowy, metaliczny. Dodamy jeszcze, że temperatura powietrza w komorze kesonu utrzymuje się zazwyczaj na wysokości 12° — 17° C a zawartość pary wodnej wynosi 85% — 90%, skutkiem czego powierzchnia ciała trudniej oddaje swe ciepło i pracujący łatwiej się pocą. To też widzimy istotnie, że wśród robotników kesonowych podczas ich przebywania w komorze kesonu nie dają się zauważyć żadne objawy chorobowe w rodzaju tych, które przykładowo podaliśmy na wstępie. Nie powstają one zatem po wejściu do komory wysokiego ciśnienia, lecz dopiero po opuszczeniu jej, jak to zaznaczyliśmy w opisach przypadków chorobowych, a więc — po przejściu do normalnego ciśnienia atmosferycznego. Zjawisko to zostało stwierdzone już podczas pierwszych prac, dokonywanych pod ciśnieniem kilku atmosfer, a zaobserwowane objawy chorobowe były po raz pierwszy opisane przez lekarzy francuskich Pol i Watelle w r. 1847. Obserwowali oni przy pracach kesonowych, wykonywanych pod ciśnieniem plus 4,5 atm., cały szereg zasłabnięć u pracujących w komorze systemu Trigera, przy czym wszystkie te przypadki miały miejsce dopiero po wyśluzowaniu. Dlatego też mówią oni w swoim sprawozdaniu: „Nie ma niebezpieczeństwa przy wchodzeniu do sprężonego powietrza. Nie ma też żadnej szkody od pozostawania w nim przez czas dłuższy lub krótszy. Obawiać się należy jedynie dekompresji. „Płaci się dopiero przy wyjściu" — dodają oni z właściwym Francuzom humorem.

Istotne przyczyny tych zjawisk chorobowych przez długi czas pozostawały niewyjaśnione, jeśli nie brać pod uwagę zupełnie bezpodstawnej teorii mechanicznej, która upatrywała te przyczyny w zaburzeniach krwiobiegu, jakoby spowodowanych przez mechaniczny ucisk sprężonego powietrza na powierzchnię ciała. Dopiero doświadczenia, przeprowadzone na zwierzętach przez Hoppe - Seylera (1857 r), Paul Bert'a (1877) i szereg innych, wykazały istotną przyczynę interesujących nas zjawisk. Polega ona na tym, że we krwi i w tkankach ciała powstają wolne pęcherzyki powietrza, które zawsze można wykryć u zwierzęcia, poddanego działaniu wysokiego ciśnienia, a następnie — szybkiej dekompresji. Badanie składu chemicznego tych pęcherzy powietrznych wykazało, że zawierają one ok. 15% CO_2, 2% O i 82% N, czyli że składają się głównie z azotu.

Tłumaczenie tego zjawiska — tzw. zatorów gazowych — należy szukać w tym, że azot powietrza, pochłonięty przez krew i płynne tkanki organizmu w nadmiarze pod zwiększonym ciśnieniem atmosferycznym, nie może być w warunkach zbyt szybkiej dekompresji wydalony całkowicie przez oddychanie, i z chwilą przejścia organizmu do normalnego ciśnienia — wyzwala się gwałtownie w postaci wolnych pęcherzy gazowych, tak, jak byśmy otworzyli butelkę wody mineralnej nasyconej kwasem węglowym pod ciśnieniem. Rzecz oczywista, że do powstania tego zjawiska fizycznego niezbędne są odpowiednie ku temu warunki, a mianowicie: 1° dostatecznie długi okres pozostawania pod wysokim ciśnieniem, przewyższającym + 1,25 atm., by mogło nastąpić całkowite nasycenie tkanek azotem; 2° zbyt krótki okres dekompresji, nie wystarczający dla zupełnego uwolnienia się organizmu od nagromadzonego w nim azotu. Oprócz jednak tych warunków zewnętrznych — odgrywają tu rolę właściwości indywidualne danego osobnika, jak: głębokość i szybkość oddechu, szybkość krwiobiegu, większa lub mniejsza zawartość tłuszczu w tkankach itd. Dlatego też przy zupełnie jednakowych warunkach zewnętrznych śluzowania — jedni robotnicy zapadają na choroby kesonowe, gdy inni pozostają w dobrym zdrowiu.

Jakkolwiek różnorodność postaci chorób kesonowych jest dosyć znaczna, to jednak wszystkie są wywoływane przez jeden i ten sam czynnik, o którym powiedziano wyżej.

Różnica pomiędzy odmianami schorzeń pochodzi tylko stąd, że miejsce czy organ ciała, w którym powstało uszkodzenie tkanek skutkiem pojawienia się wolnych pęcherzyków azotu, są różne — zależnie od indywidualnego przypadku. Pojawienie się tych zatorów gazowych w mięśniach wywołuje napad bólów mięśniowych, w stawach — powoduje bóle, a niekiedy i zmiany stawowe, nagromadzenie się gazu w tkance podskórnej daje obraz rozedmy, zatkanie pęcherzykami azotu drobnych rozgałęzień tętniczek płucnych powoduje objawy duszności lub obrzęku płuc, zatory zaś gazowe w naczyniach mózgu czy rdzenia wywołać mogą ciężkie objawy apoplektyczne lub paralityczne — z bezwładem lub niedowładem kończyn. Dzieje się tu podobnie, jak z niektórymi bakteriami chorobotwórczymi, które, dostawszy się do organizmu, napastują ten lub ów narząd ciała — zależnie od przypadku, dając obraz — to choroby stawów, to choroby serca, to choroby nerek.

Wspólnym dla wszystkich chorób kesonowych jest fakt powstawania ich na skutek spadku ciśnienia do normy czyli dekompresji; wobec tego Niemcy nadają im słusznie wspólne miano „Decompressions-Krankheit".

W przeciwieństwie do tej poważnej grupy chorób, obserwowanych przy dekompresji, mamy do czynienia tylko z jedną chorobą, wywoływaną przez podnoszenie ciśnienia, czyli tzw. kompresję podczas śluzowania wejściowego. Chodzi tu mianowicie o uszkodzenie błony bębenkowej, które może być spowodowane niewyrównaniem ciśnień powietrza po obu stronach tej błony, kiedy wzrastające zbyt szybko ciśnienie zewnętrzne znacznie przeważa nad ciśnieniem wewnątrz ucha, co występuje zwłaszcza przy małej drożności trąbki Eustachiusza. Występujące w tych warunkach uszkodzenia błony bębenkowej obejmują dość dużą skalę, poczynając od wciągnięcia i przekrwienia błony — w najlżejszych przypadkach, a kończąc na jej pęknięciu i przedziurawieniu — w najgorszym razie. O innych objawach, obserwowanych podczas narastania ciśnienia w śluzie, jak: zmiana barwy głosu, przybierającego odcień metaliczno-nosowy, niemożność wydania ustami gwizdu, pewne przytępienie słuchu — nie będziemy się tu rozwodzić, jako o zjawiskach, nie zaliczających się jeszcze do spraw chorobowych.

W miarę rozpowszechniania się robót kesonowych i nabytego przy tym doświadczenia zostały z biegiem czasu wypracowane przepisy sanitarne, obowiązujące przy wykonywaniu tego rodzaju robót. Obecnie mają one charakter ujednostajniony, poniekąd znormalizowany we wszystkich krajach.

Polskie „Przepisy sanitarne przy robotach kesonowych" zostały wydane 18 grudnia 1934 roku i niczym się nie różnią od przepisów rosyjskich, wydanych w moim opracowaniu i zatwierdzonych do użytku obowiązującego — 30 stycznia 1914 r. Uwzględniają one przede wszystkim należyty dobór personelu roboczego, pod względem wytrzymałości i sprawności fizjologicznej wszystkich narządów. Dalej podane są ogólne przepisy higieniczne, dotyczące pomieszczeń mieszkalnych i wypoczynkowych, sposobu odżywiania się i trybu życia, wreszcie zachowania się przy wchodzeniu do komory i wychodzeniu. Dalsze przepisy dotyczą norm czasu, ustalonych dla wchodzenia do kesonu, dla pozostawania w roboczej komorze oraz przy wychodzeniu. Normy te są oparte na badaniach doświadczalnych i na doświadczeniu empirycznym różnych krajów, licząc się jednak przy tym ze względami technicznymi i materialnymi wykonywania robót kesonowych, które narzucają pewne granice dowolnemu przewlekaniu tych czasokresów, gdybyśmy je uzależniali tylko od przesłanek teoretycznych. Normy czasu przechodzenia do wnętrza kesonu (śluzowanie wejściowe) są ustalone w ten sposób, że na początku śluzowania odbywa się ono powolniej — do + 1 atm. 5 min., do + 2 atm. 8 min. a następnie już po 2 min. na każdą atmosferę nadciśnienia. Chodzi bowiem o to, aby nie wywierać od razu zbyt silnego ucisku na błonę bębenkową, która dzięki swej elastyczności stopniowo przystosowuje się do zmian ciśnienia, jednocześnie zaś zaleca się samym kesoniarzom podnosić sztucznie ciśnienie wewnętrzne przez zaciskanie otworów nosowych i nadymanie się.

Okresy przebywania robotników w komorze kesonu są coraz krótsze — w miarę wzrostu ciśnienia w kesonie; dlatego też przy ciśn. 1 atm. dodatkowej (ponad normalną) praca w kesonie może trwać 6 godzin, natomiast już przy + 3 atm. nie może trwać więcej niż 2 godz. a przy 3,5 atm. tylko 1 godzinę. Jest to zupełnie słuszne, jeśli się uwzględni, że tkanki ciała tym prędzej zostaną nasycone azotem powietrza, im więcej jest ono sprężone, a zatem im wyższe jest ciśnienie parcjalne tego gazu w atmosferze, którą człowiek oddycha. Ustalone przepisami terminy pracy mogą być nawet jeszcze bardziej skrócane przez kierownictwo robót, jeśli warunki pracy są cięższe, np. przy warstwach gruntu gliniastych i utrudniających wentylację naturalną.

Okresy czasu wyjściowego śluzowania po skończonej pracy są uzależnione od wysokości ciśnienia, przy którym praca była wykonywana. Ponieważ zapadnięcia na choroby kesonowe od dekompresji zdarzają się dopiero przy ciśnieniu powyżej + 1,3 atm., można zatem przy tych niewielkich ciśnieniach przeprowadzać dość szybką dekompresję w ciągu 5 min., już jednak przy wzroście ciśnienia w kesonie do + 1,65 atm. śluzowanie wyjściowe powinno trwać 20 min., przy ciśnieniu zaś + 3 atm. — 45 min. Jest to zrozumiałe, bo im więcej organizm został nasycony azotem przy wysokim jego częściowym ciśnieniu w kesonie, tym więcej potrzebuje on czasu, by stopniowo uwolnić się od nadmiaru pochłoniętego przez tkanki gazu, nie dopuszczając do wytworzenia się w ciele wolnych jego pęcherzyków. Wobec dość ciasnego pomieszczenia śluzy i uchodzenia z niej powietrza przy dekompresji — należy dbać o dostateczną wentylację śluzy przy pomocy dopływu sprężonego powietrza.

Przepisy ustalają także rozkład czasu pracy i odpoczynku dla robotników kesonowych oraz warunki higieniczne, jakim ma odpowiadać komora robocza. Robotnik nie może pracować więcej niż w dwu zmianach w ciągu doby, a ponad to powinien mieć nie mniej niż 1 dobę zupełnego wypoczynku tygodniowo. Powietrze, podawane do komory kesonu, powinno być czyste, ochładzane do pewnej temperatury (gdyż przy sprężaniu nagrzewa się) i przed ujściem do komory przepuszcza się je przez rezerwoar w celu ujednostajnienia jego dopływu. Na każdą osobę, pracującą w kesonie, powinno dopływać nie mniej 30 m^3 powietrza (licząc przy ciśnieniu normalnym) na godzinę, temperatura zaś powietrza w komorze może w/g przepisów wahać się w granicach $+ 8^0$ — $+ 20^0$ C. Muszą też być zastosowane przy robotach kesonowych pewne techniczne środki bezpieczeństwa, a więc: przystosowanie śluz do śluzowania od wewnątrz i od zewnątrz, ścisła kontrola śluzowania przy pomocy manometru i zegara, zaopatrzenie ujścia rur, doprowadzających powietrze pod ciśnieniem, w klapy bezpieczeństwa, zamykające automatycznie otwór w razie spadku ciśnienia w rurze, obowiązkowe stosowanie przy robotach przekraczających + 1,5 atm. ciśnienia przyrządów samozapisujących ciśnienia w śluzach, czyli tzw. barografów. Poza tym przepisy ustalają jeszcze szereg innych szczegółów technicznych, nie dotyczących bezpośrednio higieny pracy kesonowej. Wreszcie ostatni rozdział obowiązujących u nas przepisów poświęcony jest organizacji opieki lekarskiej przy robotach kesonowych, przy czym ustalona jest zasada, iż przy robotach pod ciśnieniem przekraczającym 1,5 atm. dod. powinna być urządzona w ogrzewanym pomieszczeniu tzw. śluza lecznicza — na wypadek zachodzącej potrzeby zastosowania chorym robotnikom rekompresji w celach leczniczych. Musi ona być pozioma i dostatecznie obszerna (na 2 łóżka), drzwi wejściowe muszą być dość szerokie, by chorego można było wnieść; powinien być telefon oraz manometr z urządzeniem do regulowania ciśnienia w komorze od wewnątrz; musi również być połączenie z małą śluzą dla szybkiego podawania na żądanie personelu lekarskiego potrzebnych leków czy innych przedmiotów od zewnątrz bez zmiany ciśnienia w samej komorze.

Mówiąc o śluzie leczniczej (kamerze rekompresyjnej) musimy też wspomnieć pokrótce o tych podstawach, na których opiera się jej zastosowanie. Przyjmując jako rzecz dowiedzioną, że istotną przyczyną powstawania obiawów choroby kesonowej stanowi tworzenie się wolnych pęcherzyków gazu, mianowicie azotu, które albo powodują zatory gazowe w drobnych naczyniach krwionośnych, wstrzymując w nich obieg krwi, albo znów, tworząc większe skupienia gazu, rozpierają i uciskają tkanki ciała, łatwo dojść do wniosku, że usunięcie tego wolnego gazu byłoby unicestwieniem samego źródła choroby i wynikających stąd dolegliwości. Jedynym zaś sposobem na znikanie wolnych pęcherzy gazowych, powstałych wskutek zbyt szybkiej (dla danego organizmu) dekompresji, może być tylko ponowne zwiększenie ciśnienia — przynajmniej do tej wysokości, jaka była w komorze kesonu. Założenie to okazało się słuszne nie tylko w teorii, ale i w praktyce, zastosowanie bowiem tej metody na ludziach i zwierzętach dało w większości wypadków szybkie ustępowanie wszelkich dolegliwości, gdyż przy wzroście ciśnienia pęcherzyki azotu znikały, przechodząc w stan rozpuszczenia w tkankach. Wypadki, w których leczenie rekompresją nie dawało wyniku pozytywnego, należy tłumaczyć w ten sposób, że doszło tam już do trwałych uszkodzeń otaczających skupienia gazu tkanek, a wtedy już nawet ponowne wchłonięcie przez krew pęcherzyków gazowych nie mogło wpłynąć na bezzwłoczne ustąpienie objawów choroby. Trzeba też zaznaczyć, że bardzo ważną sprawą przy stosowaniu tego jedynie racjonalnego leczenia jest zachowanie największej ostrożności przy śluzowaniu wyjściowym; należy wówczas obniżać ciśnienie znacznie wolniej, niż wymagają tego przepisy dla ludzi zdrowych, przedłużając przepisowe okresy śluzowania conajmniej o drugie tyle, aby zapobiec ponownemu utworzeniu się wolnych pęcherzyków azotu. Chorych na uszy nie należy poddawać leczniczemu śluzowaniu, w obawie znacznego pogorszenia już istniejących uszkodzeń.

Statystyki sanitarne robót kesonowych, wykazują dowodnie, że pomimo stosowania lepszych i gorszych przepisów w różnych krajach — zawsze przy tych robotach były obserwowane choroby od dekompresji, jeśli tylko prace odbywały się pod ciśnieniem powyżej 1,5 atm. ponad normalne ciśnienie barometryczne. Zilustrujemy to twierdzenie kilku przykładami, zaczerpniętymi ze statystyk obcych krajów, gdyż niestety własnych, dokładnie opracowanych statystyk nie posiadamy. Sięgniemy w naszych przykładach do statystyk dawniejszych z przed lat 40, a skończymy na nowszych.

Przy budowie kesonów na Dunaju w Nussdorf pod Wiedniem w latach 1895 — 97 przy maksymalnym ciśnieniu plus 2,5 atm. na 675 robotników zanotowano 320 schorzeń kesonowych, z których 252 — od dekompresji, z tych 2 przypadki śmiertelne.

Na robotach kesonowych w Amsterdamie w latach 1905/6 pod ciśnieniem dochodzącym do plus 2 atm. na 126 kesoniarzy zachorowało 55, dając ogółem 108 zachorowań.

Przy budowie kesonowej tunelu pod Elbą (Steinwerder) w 1908 r. przy ciśnieniu maksymalnym plus 2,8 atm. na 406 zatrudnionych robotników stwierdzono 218 schorzeń a z nich jedno śmiertelne.

Podczas budowy kesonów pod filary Pałacowego mostu w Petersburgu (1912 r.) pod ciśnieniem dochodzących do plus 2,5 atm. zarejestrowano na 973 robotników 457 schorzeń kesonowych, z których 403 było od dekompresji. Liczba schorzeń w stosunku do ogólnej liczby indywid. dekompresyj, wynoszącej 64157, stanowiła 0,71 proc. Stosunek ten przy budowie tunelu w New - Yorku (1914 — 21) przy ciśnieniu dochodzącym do plus 3 atm. wynosił 1,2 proc., (abs. liczba zachorowań 680), a przy budowie kesonów w Antwerpii (1932/33) — 1,89 proc. przy absolutnej liczbie zachorowań 665.

Widzimy z tych przykładów jasno, że niebezpieczeństwo zachorowania od dekompresji wciąż jeszcze istnieje pomimo wszelkich stosowanych dotychczas środków zapobiegawczych.

Warto więc zastanowić się nad tym, jakie mogą być przyczyny niedostatecznej skuteczności tych metod i środków ochronnych, którymi obecnie rozporządzamy. Odpowiedź, wynikająca z obecnego stanu nauki i doświadczenia w zakresie chorób kesonowych, może być tylko jedna: nie jest możliwe w granicach dzisiejszej wiedzy i techniki — uniknąć całkowicie momentów, wywołujących tworzenie się we krwi i w tkankach ciała wolnych pęcherzyków azotu podczas dekompresji. Tego niebezpieczeństwa nie udało się dotychczas opanować — pomimo wielu wysiłków, włożonych w badania naukowe nad tym doniosłym zagadnieniem. Wszystkie usiłowania badaczy szły w tym kierunku, aby z możliwą ścisłością określić przebieganie zjawisk: nasycania się organizmu azotem sprężonego powietrza oraz następującego po nim — wydalania nadmiaru pochłoniętego gazu. Powstały przy tym dwie różne teorie ujmowania tych zjawisk i obliczania czasu, potrzebnego na całkowity ich przebieg. Jedną z nich wysunęli niemieccy badacze d-rzy Heller, Mager i Schrötter (1900 r), drugą zaś — angielscy uczeni Boycott, Damant i Haldane (1908 r.).

Nie wchodząc w bliższe szczegóły tych obu koncepcyj, które dla należytego zrozumienia wymagają bliższej znajomości fizjologii, można powiedzieć ogólnie, że pierwsza z nich przyjmuje czasokres potrzebny dla zupełnego nasycenia tkanek azotem na 1,5 godz., gdy druga określa ten czas dla człowieka na 5 godz. Tak samo różnią się one co do określenia czasu niezbędnego dla wydalenia pochłoniętego przez ciało azotu. Zdaniem niemieckich autorów — dla bezpiecznego przejścia organizmu ludzkiego do normalnego ciśnienia potrzeba liczyć co najmniej 1,5 min. na każdą 0,1 atm. spadku ciśnienia, przy czym podkreślają oni konieczność równomiernego obniżania ciśnienia od początku do końca śluzowania. Natomiast angielscy badacze odrzucają tę zasadę i dowodzą na podstawie własnych badań, że przy zastosowaniu tego sposobu trzeba by stracić więcej niż 1,5 godz. czasu na każdą atmosferę obniżonego ciśnienia, jeślibyśmy chcieli osiągnąć zupełne bezpieczeństwo dekompresji.

W przeciwieństwie do równomiernej dekompresji wysunęli oni zasadę stopniowanego obniżania ciśnienia („stage decompression"), którą oparli na przesłankach teoretysznych i doświadczalnych. Doświadczenie bowiem wykazuje, że do wysokości 1,25 dod. atm. ciśnienia szybkość dekompresji jest dla organizmu obojętna i nie powoduje żadnych objawów chorobowych. Stąd na podstawie teoretycznych rozważań można dojść do wniosku, że przy każdej wysokości ciśnienia szybkie obniżenie jego może się odbywać bez szkody dla ustroju, jeśli tylko nie przekracza stosunku 1:2,25. Można zatem według tej metody obniżyć bez obawy ciśnienie absolutne (tzn. ciśnienie robocze plus 1 atm. norm.) do połowy, a następnie po pewnym okresie zatrzymania się na tym poziomie — znów obniżyć o połowę pozostałej wysokości abs. ciśnienia itp. aż do normy. Liczne doświadczenia angielskich badaczy, przeprowadzone na zwierzętach i ludziach, dowiodły zupełnej słuszności tych założeń, którymi kierowali się autorzy tej metody. Jednakże nie znalazła ona szerokiego rozpowszechnienia w praktyce robót kesonowych, ulegała różnym modyfikacjom w jej wykonywaniu, a porównawcza ocena jej w zestawieniu z wynikami równomiernej dekompresji nie zawsze wypadała na jej korzyść. W olbrzymiej więc większości obowiązujących przepisów dla robót kesonowych utrzymała się dawna metoda powolnej i równomiernej dekompresji, różniąc się tylko nieznacznie w ustalonych ilościach czasu, wymaganych dla dekompresji. Jak widzieliśmy jednak z przytoczonej statystyki, żadne przepisy nie gwarantują bezpieczeństwa pracy w kesonach i stosowane dotychczas środki ochronne nie są wystarczające.

W tym stanie rzeczy dziwić się należy, że choroby kesonowe nie zostały dotąd zaliczone do rzędu chorób zawodowych, jakimi one są w istocie. Albowiem chorobami zawodowymi nazywamy takie, które są nieuchronnie związane z wykonaniem pewnego zawodu, jakim w danym wypadku jest zawód robotnika kesonowego. Tymczasem schorzenia kesonowe nie są jeszcze chronione przez ustawę o chorobach zawodowych a podlegają tylko ubezpieczeniu wypadkowemu i chorobowemu, zapewnianemu przez instytucje Ubezpieczeń Społecznych. W tych warunkach opieka lekarska nad personelem roboczym, zatrudnianym w kesonach przy budowie wielkich mostów, kosztujących nieraz dziesiątki milionów, ogranicza się tylko do udzielenia pierwszej pomocy w razie nagłego zasłabnięcia — kesonowego lub nie kesonowego, i to najczęściej przez felczera, a nie przez lekarza, który może być na budowie tylko podczas krótkich godzin swego urzędowego przyjmowania. O rozciągnięciu stałego nadzoru lekarskiego nad stanem higieniczno-sanitarnym robót kesonowych, o dokładnym badaniu warunków tej niebezpiecznej pracy — nie może być przy tym mowy, jak nie ma również zwyczaju sporządzania zestawień sanitarno-statystycznych, wymaganych w par. 39 obowiązujących u nas przepisów sanitarnych.

Z takiego stanu rzeczy wynikać mogą i niewątpliwie wynikają liczne szkody — dla kesoniarzy, dla Ubezpieczeń Społecznych i dla nauki; pierwsi płacą za to zdrowiem, drugie — pieniędzmi społecznymi, a nauka polska płaci ziejącą luką w zakresie badań nad warunkami powstawania chorób kesonowych i nad sposobami ich skutecznego zwalczania. Należy to stwierdzić wyraźnie, że roboty kesonowe zasługują u nas na poważniejszą niż dotąd uwagę pod względem sanitarnym i wymagają ochrony ustawowej, a przede wszystkim specjalnej opieki lekarskiej.

Orzecznictwo sądowe

Zasada ogólna ustala, że pracodawca, nieprzestrzegający przepisów ochronnych, naraża się nie tylko na odpowiedzialność karną i cywilną wobec instytucji ubezpieczenia społecznego, ale również na odpowiedzialność wobec poszkodowanego zgodnie z przepisami kodeksu zobowiązań przy uwzględnieniu przepisu art. 196 ustawy o ubezpieczeniu społecznym.

W pewnym wypadku, w którym ubezpieczony został okaleczony przez pochwycenie przez maszynę rolniczą nienależycie osłoniętą, sąd, mimo umorzenia postępowania karnego na podstawie amnestii, zasądził pracodawcę na jednorazowe odszkodowanie, a nadto miesięczną rentę, od której potrąca się rentę, wypłacaną przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Przy ocenie stopnia uszkodzenia sąd oparł się w głównej mierze na ustaleniach Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, oceniając wszakże zarobek i możliwości zarobkowe poszkodowanego według skali wyższej od przewidywanej przez ustawę o ubezpieczeniu społecznym (Zakład przyznał rentę od $^2/_3$ zarobku, obliczonego według zarobku z ostatniego roku). W uzasadnieniu sąd przytacza następujące rozumowanie: „Wypadek sporny miał miejsce w dniu 9 października 1935 r., a więc w czasie, gdy obowiązywał już kodeks zobowiązań. Przepis zaś art. 157 kodeksu zobowiązań postanawia, że odszkodowanie obejmuje stratę, jaką poszkodowany poniósł i korzyści, których mógłby się spodziewać, gdyby mu szkody nie wyrządzono. Wynika stąd, że pozwany jest również zobowiązany do odszkodowania powoda za to, czego powód w przyszłości z powodu swego kalectwa osiągnąć nie będzie w stanie (patrz motywy do akt 157 str. 226 do k. z.). Analogiczny przepis zawarty był również w § 843 niem. k. c., z przepisu zaś art. 157 k. z. wynika, że dla oceny wysokości odszkodowania nie jest miarodajne to, co poszkodowany wykonywał w chwili gdy dany wypadek zaszedł, lecz to, co by poszkodowany mógł czynić, gdyby dany wypadek nie zaszedł (patrz uwagi 2a do § 843 k. c. str. 845 w komentarzu Radców Sądu Rzeszy z r. 1913; uwagi te mogą mieć zastosowanie analogiczne i do art. 157 k. z.). Niespornym między stronami jest, że powód był z zawodu szewcem i że na krótko przed wypadkiem ożenił się. Nie można podzielać zapatrywania pozwanego, jakoby dla obliczenia wynagrodzenia odszkodowawczego dla powoda miarodajną miała być kwota zł 36,06 miesięcznie, pobierana ostatnio przez powoda u pozwanego, a to z przyczyn wyżej już podanych. Kontrakt taryfowy dla rolnictwa przewiduje bowiem wyższe wynagrodzenie dla deputatników i powód, który ma żonę, mógłby liczyć na to, że otrzyma również wynagrodzenie przysługujące deputatnikowi. Wynagrodzenie deputatnika wynosi zaś, przyjmując za podstawę świadczenia, przysługujące mu w myśl kontraktu taryfowego dla rolnictwa w województwach poznańskim i pomorskim na rok 1935/36 przynajmniej zł 80 miesięcznie. Wiadomo jest ponadto sądowi, że i szewc zarabia więcej miesięcznie niż zł 36,06 miesięcznie, biorąc zaś pod uwagę okoliczność, że powód jest z zawodu wyuczonym szewcem, może on domagać się wynagrodzenia w tej wysokości, w jakiej zarabiałby jako szewc. Wiadomo jest sądowi, że szewc zarabia miesięcznie przeciętnie około zł 80 i sąd przyjmuje za podstawę swych obliczeń powyższą kwotę zł 80 dochodu".

Zobowiązanie wynagrodzenia szkód, powstałych wskutek nieprzestrzegania przepisów ochronnych przechodzi również na spadkobierców. Stwierdził to jeden z sądów w wyroku z 26 maja ub. r., ustalając, że zobowiązanie ciąży na pracodawcy osobiście i przechodzi na spadkobierców jako zobowiązanie spadkowe.

Odpowiedzialność karną pracodawców, nawet w razie winy nieumyślnej, stwierdził prawomocnie jeden z sądów okręgowych w wyroku z dnia 24 września 1937 r., ustalając winę oskarżonego (mistrza rzeźnickiego) z tytułu art. 230 § 1 k. k. za to, że instalacja elektryczna w warsztacie nie była należycie izolowana oraz nie posiadała właściwego łącznika prądu.

Dr J. B.

Propaganda wewnętrzna lasów państwowych

Wychodząc z założenia, że większość wypadków przy pracy pochodzi z nieostrożności i lekceważenia istniejących przepisów, Naczelna Dyrekcja Lasów Państwowych powierzyła Referatowi Prasowemu zorganizowanie kilku wydawnictw, oraz prowadzenie akcji propagandowej przy pomocy innych, równie skutecznych środków, jak film, przedstawienia teatralne, dostarczanie książek naukowo-rozrywkowych, zakładanie chórów itp.

Spośród wydawnictw wymienimy:

„Nowiny leśne", wydawane w formie gazety ściennej przeznaczonej dla najszerszych rzesz robotniczych, w których obok wiadomości ogólno-państwowych, korespondencyj z terenu, kącika rolniczego, działu beletrystyki, rozrywek umysłowych, humoru itp. — uwzględnienie znajdują zagadnienia z zakresu pracy zawodowej, a w szczególności bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osobne wydawnictwo (zeszytowe) „Nowin Leśnych" dla robotników zakładów przemysłowych, utrzymywane jest na wyższym poziomie, odpowiadającym poziomowi kulturalnemu tej kategorii pracowników. Na uwagę zasługuje w tym piśmie obok działów, związanych z zagadnieniami aktualnymi o ogólnym charakterze — uwzględnienie wolnej trybuny, gdzie każdy robotnik ma możność wypowiedzieć się w sprawach związanych z jego pracą i warunkami życia. Dział ten stanowi niejako przygotowanie terenu dla zorganizowania sieci korespondentów lokalnych i w dalszym etapie lokalnych komitetów redakcyjnych, których członkowie będą dobierani spośród osób, zajmujących pewne stanowiska w kołach bezpieczeństwa pracy, w zarządach klubów sportowych itp., tj. jednostek uspołecznionych.

Nie zapominając o dzieciach pracowników, przeznaczono dla nich „Małe Nowinki Leśne", które poza względami czysto wychowawczymi mogą się przyczynić do zespolenia różnych ośrodków pracowniczych.

Wreszcie dla kierowników pracy społecznej wśród robotników przeznaczono pismo wydawane na prawach rękopisu dla użytku służbowego pt. „Instruktor Społeczny", stanowiące wykładnik metod pracy Zespołu spraw społecznych.

Obok tych wydawnictw Dyrekcja posiłkuje się plakatami i kalendarzami Instytutu Spraw Społecznych oraz podjęła wydawanie torebek do wypłat.

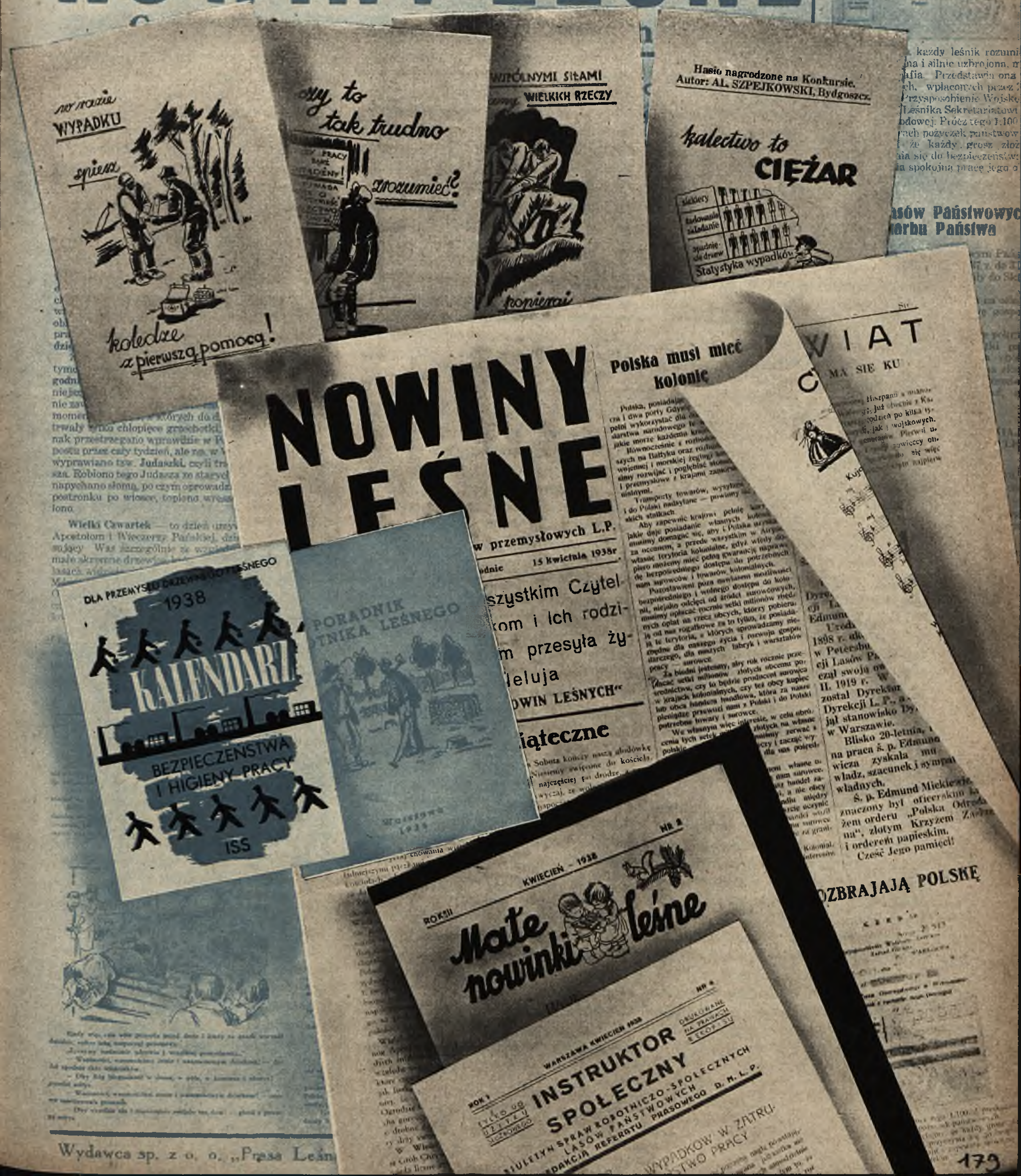
Nie poprzestając na dorywczych pokazach filmowych z zakresu pracy zawodowej (filmy I. S. S. i własnej produkcji), Dyrekcja nosi się z zamiarem uruchomienia kina objazdowego z programem składanym — rozrywkowo-dydaktycznym, uzupełnionym wygłaszaniem pogadanek.

Dalej na uwagę zasługuje inicjatywa podjęta w kierunku organizowania teatrów amatorskich, dla którego zebrana zostanie biblioteczka, składająca się z 2 i 3-aktówek. Wreszcie w celu kultywowania piękna pieśni ludowej i rozwijania jednocześnie zbiorowego uczęstniczenia w tej wysoce kulturalnej rozrywce, budzącej poczucie dyscypliny — organizowane są chóry.

Oto w krótkich zarysach dorobek Dyrekcji Lasów Państwowych na polu tzw. propagandy wewnętrznej zmierzającej do organizowania życia zbiorowego wśród robotników, pracy nad uświadamianiem jednostek i racjonalnym krzewieniem idei bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rok II Warszawa 15 IV. 1938 Nr. 4

NOWINY LEŚNE



Wydawca sp. z o. o. „Prasa Leśn

Organizacja warsztatu i robót naprawczych

Inż. J. Grabowski

Referat wygłoszony na I-ym Zjeździe Kierowników akcji bezpieczeństwa pracy w przemyśle papierniczym

Omawiając temat organizacji warsztatu i robót naprawczych pod kątem widzenia bezpieczeństwa pracy, przede wszystkim należy sobie uzmysłowić, jaki zakres prac obejmują warsztaty naprawcze oraz jaki powinien być ich podział.

Zasadniczo, niezależnie od wielkości fabryki, podział organizacyjny prac warsztatowych i naprawczych będzie następujący: 1) dział maszynowy, 2) elektrotechniczny, 3) budowlany, 4) roboty placowe.

Przeprowadzając w każdym z tych działów bardziej szczegółowe zróżniczkowanie poszczególnych prac, zależnie od zakresu wykonywanych w danych działach robót, **dział maszynowy** podzielić można na kolumny: (1) ślusarzy, (2) tokarzy, (3) kowali, (4) spawaczy itd.

Dział elektrotechniczny na: (1) prądy silne, (2) prądy słabe, (3) dyżur itd.

Dział budowlany na: (1) murarzy, (2) cieśli, (3) stolarzy, (4) malarzy, (5) szklarzy itd.

Roboty placowe na: (1) transportowe, (2) obsługę taboru kolejowego, (3) drużyny uprzątaczy i czyszczaczy, (4) ogrodników itd.

Organizacja osobowa zależy oczywiście od wielkości zakładu i warsztatów naprawczych, czyli tzw. ruchu maszynowego. Przy większych zakładach przemysłowych ze względu na szeroki zakres prac można ją odpowiednio zróżniczkować i organizacja ta będzie wyglądała inaczej niż w warsztacie małej fabryki, gdzie cały aparat naprawczy koncentrować się może nawet w jednych rękach.

Zależnie więc od ilości robotników w poszczególnych kolumnach, będą one obsadzone czy to przez majstrów, czy przez przodowników. Również poszczególne działy mogą być obsadzone przez inżynierów lub techników. Jeżeli omawiamy kwestię racjonalnego obsadzenia osobowego poszczególnych działów ruchu maszynowego pod kątem widzenia bezpieczeństwa pracy, należy przede wszystkim kierować się tym, aby na stanowiskach kierowniczych stawali ludzie, dający pełną rękojmię odpowiedzialności za powierzoną im pracę.

Pod względem odpowiedzialności rozumie się wyszkolenie teoretyczne, fachowe, praktykę zawodową oraz kwalifikacje osobiste danego kierownika. O ile kierownicy poszczególnych działów ustosunkują się obojętnie do kwestii bezpieczeństwa pracy, tak samo obojętnie będą się na te sprawy zapatrywali majstrowie, a dalej przodownicy poszczególnych kolumn robotników, a w końcu i sam robotnik nie będzie miał niezbędnego poczucia obowiązku dbania o swoje zdrowie.

Podobnie jak bezpieczeństwo pracy w danym warsztacie zależy w dużym stopniu od kierownika danej pracy, podobnie również zależy ono od doboru materiału ludzkiego. Robotnik mało inteligentny będzie zawsze bardziej narażony przy pracy niż ten, który potrafi sobie zdać sprawę z grożącego mu niebezpieczeństwa przy niedbałym wykonywaniu pracy.

Jakże się często widzi przy pracach naprawczych bardzo krótko przyuczonych robotników, którym powierza się odpowiedzialne prace na rusztowaniach. Jakże często się zdarza, że do robót transportowych przeznacza się ludzi, których gdzie indziej ze względu na ich niski poziom umysłowy użyć nie można (skutek jest ten, że prawie we wszystkich fabrykach najwięcej nieszczęśliwych wypadków zdarza się właśnie przy robotach transportowych). Ileż razy słyszy się o tym, że do obrabiarki, np. wiertarki, stawia się młodego ucznia, który nie zdając sobie sprawy z niebezpieczeństwa, nieświadomie naraża swoje zdrowie. Wiele możnaby przytoczyć podobnych przykładów, a właśnie roboty w ruchu mechanicznym, tzn. roboty w warsztacie, roboty w dziale elektrotechnicznym i niezbędne przy tym prace transportowe wymagają największego skupienia, tym samym, ściślej selekcji ludzi.

Robotnik, zatrudniony w działach produkcyjnych, wykonywa przez lata stale jedną i tę samą robotę. Ruchy jego są już tak dalece zmechanizowane, że bez specjalnego skupienia uwagi pracę swą może wykonywać. Inączej sprawa ta przedstawia się w warsztacie naprawczym. Tam robotnik codziennie spotyka się z inną pracą, a każda z nich wymaga indywidualnego nastawienia i tym samym uwzględnienia koniecznego zabezpieczenia pracy.

Aby wychować materiał ludzki, należy go kształcić, należy go uczyć we własnym przedsiębiorstwie. Każda fabryka, mająca nawet niewielkie warsztaty naprawcze, powinna mieć warsztat uczniów, który przygotowywałby kadry przyszłych pracowników. Jedną z zasadniczych wad, jaką często można obserwować, jest używanie uczniów jako taniej siły roboczej do lżejszych prac. Jest rzeczą zrozumiałą, że przez takie nastawienie kierownictwa uczeń nie wyrośnie szybko na dobrego pracownika. Jeżeli od takiego pozornie wyuczonego ślusarza czy stolarza wymagać potem chcemy umysłowego nastawienia się do powierzonej mu pracy, zawieść się musimy zawsze. Pracownik wychowany od ucznia w przedsiębiorstwie będzie najlepszy, gdyż zna każdy kąt, wie gdzie, co i jak należy wykonać, gdzie grozi niebezpieczeństwo i co należy uczynić, by uniknąć wypadku.

Uczniowie powinni być również przygotowywani teoretycznie. Jeżeli nie ma na miejscu odpowiednich technicznych szkół dokształcających, to w każdej fabryce da się zorganizować we własnym zakresie taką szkołę, która poza fachowymi wiadomościami, duży nacisk kładzie na umysłowe nastawienie się do każdej pracy, przy czym można specjalnie zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracy z uwzględnieniem lokalnych warunków. Często przypominana kwestia ostrożnego podchodzenia do powierzonej roboty, wpajania w młode umysły, że „zdrowie to największy skarb", musi dać efekt w formie jak najmniejszej ilości wypadków.

Kwestia szkolenia młodego narybku nie przedstawia specjalnych trudności, trudniej jest wszakże podejść do starszego pokolenia. Umysł starszy, mniej giętki, powiedzieć można, stępiały przez ciągłą pracę fizyczną, trudniej przyjmuje ostrzeżenia i uwagi na temat bezpieczeństwa pracy.

Przeglądając szereg wypadków, zaledwie bardzo nikły procent moż-

na przypisać nieodpowiedniemu zabezpieczeniu miejsca pracy. Największa ilość wypadków zdarza się przez nieuwagę pracownika, przez złe podejście do pracy, lub przez nieskontrolowanie miejsca i narzędzi, którymi pracuje. Tym samym więc bezpieczeństwo wykonania danej pracy należy przede wszystkim od samego robotnika i na niego właściwie spadać musi odpowiedzialność za wypadek. Robotnika należałoby szkolić w ten sposób, aby nie podejmował się pracy tam, gdzie widzi, że może mu grozić wypadek. W tym samym kierunku powinna być stosowana propaganda. Odpowiedzialność na kierownika robót spada wtedy, gdy dany robotnik zwróci mu uwagę na grożące niebezpieczeństwo, a mimo to otrzyma polecenie wykonywania danej pracy. Tak, jak kierownik robót musi sobie zorganizować w myśli cały przebieg pracy, i co zamierza robotnikom polecić do wykonania, tak samo i robotnik powinien przed przystąpieniem do pracy zastanowić się nad nią, zorganizować ją sobie w myśli. Wszystkie ruchy jego muszą być celowe, aby nie być zaskoczonym nieprzewidzianymi wypadkami.

Jednym z ważnych momentów, który się często spotyka w warsztatach naprawczych, nawet i większych fabryk, jest nieodpowiednie zorganizowanie pracy przez kierownika robót. Ślusarz, tokarz itp. wykonywa prace dorywczo, które mu wskaże jego kolega. Prace te służą do utrzymania ruchu fabryki, nie mniej jednak są wykonywane bez wiedzy przełożonych. Zaliczyć tu można również czasem niezrozumiałą pochopność robotnika i zainteresowanie się rzeczami, które nie wchodzą w zakres powierzonej pracy, a które niejednokrotnie kończą się wypadkiem.

Organizacja robót w warsztacie naprawczym fabryki powinna wyglądać następująco: przede wszystkim dzielić się musi na dwie zasadnicze czynności, tzw. **dyspozycję pracy i odbiór pracy,** które — o ile tylko na to zezwalają warunki — powinne być wykonywane przez dwóch ludzi. Dyspozycja pracy winna obejmować każdą, choćby najmniejszą robotę, którą należy wykonać. Dyspozycja powinna być wypisana na odpowiedniej karcie zleceniowej dla robotnika i o ile jest to konieczne, należy jeszcze specjalnie z robotnikiem czynność tę omówić. Odbiór powinien być dokonywany w czasie całego przebiegu pracy oraz po ukończeniu jej. Kwestia bezpieczeństwa pracy winna być przez kierownika, wydającego dyspozycję pracy, przestrzegana i dany robotnik, powinien być jak najdokładniej poinformowany o możliwości niebezpieczeństwa.

Przy pracach zespołowych wyznaczyć zawsze należy starszego, który z jednej strony czuwać musi nad właściwym jej wykonaniem, z drugiej zaś odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo wyznaczonych do jego grupy robotników.

Jeżeli chodzi o tzw. niebezpieczne rodzaje pracy, niebezpieczne maszyny względnie niebezpieczne przyzwyczajenia ludzi, które spotkać można w dziale naprawczym każdej fabryki, podkreślić należy przede wszystkim, że momentów spowodowania wypadku w warsztatach naprawczych jest tak wiele, że wymienić je doprawdy trudno.

Zanim przystąpimy do omówienia niebezpieczeństwa pracy przy niektórych obrabiarkach, wypada nam zająć się kwestią narzędzi, a mianowicie zorganizowaniem narzędziarni i wydawania narzędzi.

Pod nazwą „narzędziarnia" rozumiem wszystkie narzędzia ręczne, znajdujące się w warsztacie. Powinny one być pod stałą kontrolą i opieką majstra, czy też starszego ślusarza, kierującego narzędziarnią. Każdy ślusarz, tokarz, kowal itp., powinien mieć pewną, ściśle określoną ilość narzędzi, którą przed przystąpieniem do pracy musi odebrać za pokwitowaniem. Ten komplet narzędzi jest mu powierzony przez fabrykę i tym jedynie wolno mu pracować. Jest bardzo ważną rzeczą, ażeby poszczególni pracownicy stanu swoich narzędzi ani nie powiększali, ani przez zgubienie czy zniszczenie nie zmniejszali.

Jednym z charakterystycznych objawów, który można obserwować w każdym warsztacie, jest lubowanie się rzemieślnika posiadaniem jak największej ilości narzędzi. Jest to, zdawałoby się, jego punktem honoru, aby posiadać niezliczoną ilość przecinaków, młotków, młoteczków, pilników, punktaków itp.

Każdy może w swoim warsztacie stwierdzić, że jeżeli robotnikowi wydamy pewien komplet narzędzi, to okaże się — powiedzmy, po okresie jednego roku — że komplet ten zamiast się zmniejszyć, co byłoby logiczne, ilościowo się zwiększył, i jeżeli jednak obejrzymy sobie jakość tych narzędzi, wówczas stwarzają one obraz niesłychanej różnorodności i zaniedbanego stanu.

Jednym z kardynalnych i zasadniczych momentów organizacji pracy warsztatowej musi być to, że robotnik pracę nietylko wykonywa, ale również ma ściśle przepisane, jak ma tę pracę wykonać i jakim narzędziem wolno mu pracować. Narzędzia nie wolno mu sobie zrobić, lecz musi je otrzymać z narzędziarni.

Jakość i ilość narzędzi w warsztacie należy stale kontrolować. Kontrola winna odbywać się niespodzianie w okresach np. półrocznych. Karać się powinno nie tylko za brak narzędzi, ale również za ich nadmiar. Podkreślam to specjalnie z tej przyczyny, że kierownictwo robót może tylko wtedy brać odpowiedzialność za jakość narzędzi i związane z tym bezpieczeństwo pracy, jeżeli ma kontrolę nad narzędziem, którym robotnik posługuje się.

Również i reparacja narzędzi, które uległy zniszczeniu w czasie pracy, (nadłamanie trzonków od młotów czy rozklepanie główki przecinaka, urwanie rączki od pilnika), nie należy do samego robotnika. Robotnik powinien narzędzie niewłaściwe oddać do narzędziarni i wzamian za to otrzymać inne, pełnowartościowe. To samo dotyczy ostrzenia noży tokarskich. Jakże często się zdarza — i to jest punktem honoru każdego tokarza — że nóż tokarski sam sobie przygotuje. Jest to zjawisko szkodliwe zarówno z punktu widzenia dobrej organizacji, jak i bezpieczeństwa pracy.

Reasumując nasze uwagi o narzędziarni, należy podkreślić, że bezpieczna praca może być wykonywana tylko odpowiednim narzędziem, a więc:

pierwszą zasadą powinien być stan narzędzi w warsztacie, w szczególności kluczy; należy wpajać w robotnika zasadę, aby używał zawsze odpowiednich wielkości kluczy, gdyż wszelkie podkładki nietylko że niszczą i kaleczą nałrubek, lecz mogą spowodować przez ześliźnięcie się klucza bardzo dotkliwy wypadek;

nie mniej ważną przyczynę wypadku stanowi stan oprawy narzędzi, i to nietylko młotków, lecz zwłaszcza pilników (źle osadzony pilnik może spowodować rozdarcie naskórka ręki); w tym miejscu chciałbym również zaznaczyć, że u-

żywanie jakichkolwiek uniwersalnych narzędzi nigdy nie jest dobre; podobne narzędzia, jak klucze francuskie, cęgi rurowe itd. mogą być używane tylko tam, gdzie ze względu na transport musimy obywać się jak najlżejszym narzędziem, natomiast w warsztacie zasadniczo nie wolno takich narzędzi używać.

Wspomnieć tu chcę również o często spotykanym niewłaściwym przedłużaniu rączki klucza przy pomocy drugiego klucza. Takie ułatwianie sobie pracy jest wprost karygodne, gdyż następuje bardzo często ześliźnięcie się klucza (do tego celu używać należy albo specjalnych przedłużaczy klucza, lub rur).

Przechodząc do maszyn, wymieniamy najczęściej używane, jak tokarnię, przy której często wypadki spowodowane być mogą skutkiem czyszczenia toczącego się przedmiotu pakułami (pakuły wraz z ręką mogą być porwane a ręka robotnika okaleczona); częstym wypadkiem jest również nieodpowiednie umocowanie przedmiotu na tokarni, skutkiem czego wyskakuje ze szczęk i rani pracownika; zdarza się również, że wiór toczonego przedmiotu, rozżarzony niejednokrotnie do czerwoności, po odskoczeniu oparzy pracownika lub rani oko. Podobnych wypadków możnaby wyliczyć setki. Wszystkie są spowodowane przede wszystkim przez nieostrożność i nie zachowywanie przepisów bezpieczeństwa.

Od pracodawcy natomiast zależy wprowadzenie nowoczesnych maszyn, nie wymagających zmieniania biegów przez przesuwanie ręczne pasa, wzgl. wymiany kół zębatych. Stwierdzić należy, że budowa nowoczesnych obrabiarek eliminuje prawie całkowicie możliwość wypadku.

To samo, co powiedziano o tokarni, dotyczy również wszystkich innych obrabiarek, znajdujących się w warsztacie, jak wiertarki, gryzarki, itd.

Szczególną uwagę należy zwrócić na niebezpieczeństwo przy kamieniach szlifierskich, osłony wszakże ograniczają możliwość wypadku do minimum.

Kuźnia jest również terenem licznych wypadków. Jeden z najczęstszych wynika z powodu nieodpowiedniego osadzenia młotów; nie mniej częstym zjawiskiem jest odpryskiwanie gorących kawałków żelaza, które nieodpowiednio ubranemu kowalowi mogą wpaść za but czy koszulę i dotkliwie go oparzyć.

Podobnie niebezpiecznym miejscem pracy w warsztacie naprawczym jest punkt, w którym znajduje się wytwornica acetylenowa. Dziś kwestia ta została już uregulowana ustawowo, mimo to jednak spotykają się jeszcze częste wypadki nieodpowiednio prowadzonej obsługi. Wytwornica, jak wiadomo, jest granatem naładowanym środkiem wybuchowym, który grozi w każdej chwili rozerwaniem. Najbardziej niebezpieczne jest czyszczenie samej wytwornicy, albowiem gaz acetylenowy już jako 3% mieszanka z powietrzem wytwarza eksplozję. To samo się odnosi do butli tlenowych. Zakorzeniło się, na przykład, przyzwyczajenie używania kaptura od butli jako miseczki do oliwy lub smaru, co może być przyczyną wypadku, zanieczyszczenie bowiem kurka tlenowego tłuszczem wywołuje samozapalenie się butli i ewt. jej rozerwanie. Należy przy tym zwrócić uwagę na transport butli tlenowych i acetylenowych, do czego służą specjalne wózki dwukołowe z zabezpieczeniem chroniącym przed zsusunięciem się butli na ziemię. Również unikać należy stawiania butli w miejscach narażonych na wzrost temperatury (blisko ognia, na słońcu).

W warsztacie stolarskim szczególnie niebezpieczne są piły tarczowe, taśmowe, heblarki, frezarki itp. Muszą one być zaopatrzone w odpowiednie osłony. Podobnie wystrzegać się należy używania do niewłaściwych celów nadzwyczaj ostrych narzędzi stolarskich.

Cieśle, murarze, malarze — najczęściej ulegają wypadkom z powodu wadliwych rusztowań i drabin (wykonanie i okucie drabin, umocowanie rusztowań, złe wykonanie pomostów itp).

W dziale elektrotechnicznym niskie napięcia są stosunkowo bardziej niebezpieczne od wysokich z winy robotników, którzy nie pomnąc o tym, że w pewnych warunkach prąd o napięciu nawet 50 wolt może zabić — lekceważą sobie niebezpieczeństwo. Ważne jest należyte uziemienie instalacyj elektrycznych. Ciężkie porażenia zdarzają się przy używaniu przenośnych ręcznych lamp, wiertarek, szlifierek itp. Źle izolowany sznur powoduje śmierć, gdy robotnik stoi w wodzie lub na żelaznym uziemionym rusztowaniu. Należy dążyć do ograniczenia używania przenośnych lamp o normalnym napięciu i wskazane jest urządzenie stałej sieci najniższego napięcia zamiast naogół używanych transformatorków przenośnych. Pamiętać również należy, że maszty oświetleniowe nieodpowiednio osadzone w ziemi lub spróchniałe grożą poważnym niebezpieczeństwem.

Przechodząc do sprawy smarowania i obsługi pędni, zaznaczyć musimy, że np. w papierniach, gdzie ruch jest ciągły, trudno byłoby dla tych czynności zatrzymywać bieg pracy. Aby uniknąć wypadków, miejsce pracy należy możliwie zabezpieczyć.

Nakładanie pasów w czasie ruchu, jakkolwiek w zasadzie zakazane, musi być dokonywane niejednokrotnie, wobec czego zaleca się powierzać te czynności jedynie wypróbowanym, rozsądnym pracownikom. Miast naciągania pasów rękami powinno się stosować przesuwacze mechaniczne w postaci drążków. Przy wszystkich pędniach podejście do łożysk powinno być zabezpieczone przez podesty, osłony, stosowanie odpowiednich drabin itp.

Kierownictwo wreszcie musi dbać o należyty stan wind, wielokrążków, łańcuchów, drągów, lewarów itp. urządzeń związanych z transportem.

W konkluzji należy zaznaczyć, że „nieszczęśliwy wypadek" jest zawsze zbiegiem najróżniejszych okoliczności, które go spowodowały. Przyczyny jego tkwią w maszynach i w człowieku. Analizując przeto kwestię wypadku należy przede wszystkim zorganizować pracę człowieka, a następnie zabezpieczyć maszynę, przy której ten człowiek pracuje.

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

□□□ III Międzynarodowy Kongres Rzeczoznawców Ubezpieczeń Społecznych w Wiedniu.

W dniach 18—22 maja br. odbędzie się w Wiedniu III Międzynarodowy Kongres Rzeczoznawców Ubezpieczeń Społecznych przy udziale przedstawicieli Niemiec, Włoch, Belgii, Holandii, Czechosłowacji i Polski. Przedmiotem obrad kongresu będą następujące trzy, wiążące się ze sobą ściśle zagadnienia: 1) systemy lecznictwa i prawo lekarskie w ubezpieczeniach społecznych; 2) opieka nad zdrowymi jako zadanie ubezpieczeń, społecznych oraz 3) lokowanie rezerwy instytucji ubezpieczeń społecznych. Z tematów powyższych najbliższy zainteresowaniom czytelników „Przeglądu“ jest niewątpliwie temat drugi. Umieszczenie go na porządku obrad kongresu świadczy o zasadniczej ewolucji poglądów na rolę i zadanie ubezpieczeń społecznych, których działalność ma na celu w coraz większym stopniu nietylko udzielanie pomocy chorym i inwalidom, lecz także zapobieganie chorobom i dźwiganie wzwyż ogólnego poziomu zdrowotności. Zasadniczy referat poświęcony tym zagadnieniom wygłosi dr med. Otto Walter, kierownik służby lekarzy zaufania przy Zjednoczeniu Lekarzy Kas Chorych w Niemczech. Koreferentem będzie p. R. R. T. Buning, dyrektor centralnego zakładu ubezpieczeń z Hagi. W dyskusji nad zagadnieniem opieki nad zdrowymi zabierze głos również delegat polski, który przedstawi zarówno podejmowanie przez nas dotychczas wysiłki w tym kierunku, jak i zarysowujące się obecnie koncepcje szerszej akcji profilaktycznej.

Udział przedstawicieli Polski w Kongresie rzeczoznawców ubezpieczeń społecznych będzie bardzo żywy. I tak przede wszystkim jeden z dwóch zasadniczych referatów, poświęconych zagadnieniu systemów lecznictwa i prawa lekarskiego w ubezpieczeniach społecznych wygłosi p. dyrektor Stanisław Sasorski, Sekretarz Generalny Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Poza tym delegaci z Polski wezmą udział nad każdym z tematów, stanowiących przedmiot obrad Kongresu.

Do przebiegu i wyników obrad kongresu powrócimy jeszcze w jednym z następnych numerów „Przeglądu“.

□□□ Ogólnopolski Kongres Dziecka

Prezydium Kongresu komunikuje, że P. Prezydent Rzplitej raczył wyrazić zgodę na objęcie protektoratu nad Kongresem; jednocześnie do Komitetu Honorowego zgodzili się wejść — pp. Marszałkowa A. Piłsudska, Prezydentowa M. Mościcka, Prezes Rady Ministrów gen. dr F. Sławoj-Składokwski, min. prof. W. Świętosławski i min. M. Zyndram-Kościałkowski. Z uwagi na zaabsorbowanie wielu uczestników Kongresem Społ. Obywatelskiej Pracy Kobiet—termin Kongresu przesunięto na 2, 3 i 4 października rb. W związku z powyższym uległy również zmianie terminy nadsyłania prac na konkursy plastyczny i fotograficzny na temat „Dziecko polskie“ — pierwszego do 31.V., drugiego do dn. 31.VIII rb. Przesunięcie terminu da również możność uzupełnienia prac w terenie przez organizacje wojewódzkie, które powołały do akcji szereg osób, zajmujących się opieką nad dzieckiem.

□□□ Z Targów Poznańskich

Tegoroczne Targi dały nam możność nawiązania kontaktu z szeregiem firm, na których stoiskach mogliśmy się zapoznać z urządzeniami ochronnymi, stanowiącymi część integralną maszyn, z najnowszymi udoskonaleniami technicznymi, usprawniającymi pracę oraz z licznymi akcesoriami i narzędziami; w dziale urządzeń sanitarnych zanotowaliśmy kilka ciekawych nowości, które znajdą szczegółowe omówienie na łamach pisma. Powszechne zainteresowanie budzi na Targach pawilon 16, w którym wystawiono szereg pomysłowych wynalazków. Przy wizytowaniu stoisk miło było nam spotkać jednego z inserentów pisma, który oświadczył, że ogłoszenie w „Przeglądzie“ przyniosło mu konkretnie dwa większe zamówienia, sfinalizowane na Targach.

Stwierdzenie podobnych faktów stanowi dla pisma cenny dowód tego, że również i na odcinku ogłoszeniowym spełnia swą misję w sposób należyty. Postawienie tego działu na odpowiednim poziomie, dostarczanie w każdym numerze szeregu autorytatywnych wiadomości — jest zadaniem równie ważnym, jak podnoszenie poziomu redakcyjnego pisma.

□□□ W sprawie nowelizacji prawa patentowego

Z inicjatywy Stowarzyszenia Elektryków Polskich zorganizowana została Międzystowarzyszeniowa Komisja, która zajęła się opracowaniem projektu nowelizacji prawa patentowego i złożyła odpowiedni memoriał p. ministrowi Przemysłu i Handlu. W skład Komisji weszły nast. stowarzyszenia: Chemiczny Instytut Badawczy, Polski Związek Inż. Budowlanych, Związek Przeds. Elektrotechnicznych, Zw. Przemysłowców Metalowych, Stow. Elektryków Polskich, Stow. Inż. Mechaników Polskich, Stow. Teletechników Polskich, T-wo Wojskowo-Techniczne, Zw. Chemików Polskich, Zw. Inżynierów Chemików, Zw. Polskich Inż. Elektryków, Zw. Rzeczników Patentowych, Zw. Przem. Chemicznego. Memoriał został przekazany do przestudiowania komitetowi powołanemu przez min. Przemysłu i Handlu. Do komitetu, którego przewodniczącym został p. dyr. M. Kandel, weszli pp. inż. St. Kühn, W. Hennel, W. Suchowiak, E. Trepka, St. Trzetrzewiński, H. Toczyłowski i K. Siennicki.

Memoriał zawiera następujące uwagi: (1) Urząd Patentowy winien mieć obowiązek przeprowadzenia badania nowości zgłoszeń patento-

wych jak najdokładniej oraz prawo żądania w przypadkach wątpliwych doświadczalnego stwierdzenia prawdziwości faktów podanych w zgłoszeniu; (2) winno być wyraźnie zaznaczone, że patent ważny można tylko otrzymać na wynalazek, tj. na rozwiązanie zadania technicznego, zawierające myśl twórczą; (3) zgłoszenia patentowe winny być wykładane do wiadomości publicznej na przeciąg 2 miesięcy po wstępnym zbadaniu ich przez Urząd dla umożliwienia składania sprzeciwów; sprzeciwy muszą być umotywowane na piśmie i poparte dowodami, na których się opierają; wnoszący sprzeciw nie występuje jako strona procesowa, lecz jako dobrowolny informator; (4) niejasności w określaniu przeszkód nowości powinny być usunięte; (5) ważność patentu powinna się liczyć od daty najwcześniejszego pierwszeństwa przysługującego zgłoszeniu wynalazku; (6) okres trwania patentu winien wynosić maksymalnie 16 lat; (7) na druku patentowym musi figurować nazwisko wynalazcy, a w aktach winien znajdować się wywód praw własności zgłaszającego; (8) prawo wnoszenia skargi o unieważnienie winno pozostać jak dotąd nieograniczone w czasie; (9) podstawą skargi o unieważnienie patentu, którą może wnosić każdy, może być jeden z nast. powodów: brak wynalazczości, wprowadzenie w błąd Urzędu co do osoby wynalazcy, rozbieżność przedmiotu lub zakresu ochrony patentu z pierwotnym zgłoszeniem zagranicznym, którego pierwszeństwo zostało danemu patentowi przyznane oraz powody objęte obecnym Prawem Patentowym; (10) Urząd powinien ujawniać akta danego patentu stronie skarżącej oraz może ujawniać każdemu, kto wylegitymuje się dostatecznym interesem prawnym; (11) prawa używacza uprzedniego nie powinny być ograniczone do rozciągłości, odpowiadającej zakresowi stosowania wynalazku w chwili jego zgłoszenia; (12) możliwość umorzenia patentu wskutek niewykonywania powinna pozostać z tą zmianą, że przewidziane w art. 13 kryterium importowe zostaje zniesione; (13) należy dać licencjonowanemu możność ściągania naruszeń patentowych nawet we własnym imieniu, gdy właściciel patentu odmawia lub zaniedbuje tego uczynić w określonym terminie od wezwania; (14) rzecznicy patentowi winni być dopuszczani do występowania w sprawach patentowych przed Najwyższym Trybunałem Administracyjnym; (15) uprawnienia uzyskane na zasadzie prawa patentowego winny zawierać warunek, umożliwiający zastosowanie do nich wszelkich późniejszych zmian ustawodawczych w tej dziedzinie.

□□□ Spis wizytacyj inspektorów bezpieczeństwa pracy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych

Luty 1938 r.

W rolnictwie skontrolowano działalność Okręgowych Wydziałów

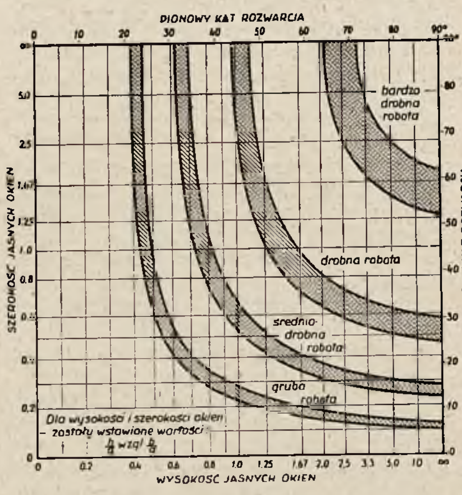
PRZEGLĄD CZASOPISM

w opracowaniu Wzorcowni Osłon i Poradni Bezpieczeństwa Pracy przy Muzeum Techniki i Przemysłu

Oświetlenie naturalne pomieszczeń fabrycznych *Gewerbeassessor Koch. — „Tageslichtfragen"*
(Zentrallblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung. 1937, styczeń, str. 7)

Powyższy zwięzły, ale oparty na ścisłych przesłankach artykuł naukowy z jednej strony można uważać za komentarz do niemieckich norm oświetlenia naturalnego, zawartych w karcie normalizacyjnej DIN 5034 (do nabycia w Beuth-Verlag, Berlin), z drugiej strony za krótkie zestawienie podstaw naukowych, na jakich oparte jest wyliczanie norm oświetleniowych dla pracowni.

Norma DIN 5034 jest wynikiem zakończonych w roku 1934 bardzo skrupulatnych prac, prowadzonych przy udziale Niemieckiego Towarzystwa Techniki Oświetleniowej, urzędów i organizacyj. Normy te przyjmując za podstawę przeciętnie wyliczoną dla wszystkich pór roku wartość 3000 luksów światła naturalnego na wolnym powietrzu w jasnych porach dnia, przepisują dla prac grubszych 40 luksów, dla średnich 80 luksów, dla delikatnych 150 luksów, a dla bardzo delikatnych 300 luksów oświetlenia w miejscu pracy, co należy uważać za normy wysokie, wyższe od dawniejszych.



Wykres obrazujący stosunek rozmiarów okna do wykonywanego rodzaju pracy

W ciekawy sposób autor opisuje w jak wysokim stopniu stan obecny odbiega od ideału przewidzianego w normie DIN. Jak się okazuje, Niemcy posiadają identyczne bolączki, jakie spotykane są w Polsce. Tak więc stwierdza autor, że w pewnych niemieckich fabrykach i warsztatach, szczególnie położonych w starych dzielnicach miasta, oświetlenie naturalne przedstawia nieraz smutny widok. Nawet przy pracach bardzo delikatnych, wymagających bardzo dobrego oświetlenia, często stanu tego nie sposób poprawić, wskutek niemożności dokonania przebudowy.

Jako pewne półśrodki dla polepszenia oświetlenia dziennego podaje autor szereg sposobów praktycznych, takich, jak jasne malowanie przeciwległych domów, utrzymywanie szyb w czystości, unikanie szerokich skrzyżowanych ram okiennych, jasne pokrycie ścian pracowni. Autor podaje ciekawe zestawienie zdolności odbijania światła różnych typów powierzchni ścian, która wynosi dla białych kafli 80—85% promieniowania. dla białej farby 70—85%, dla tynku 40—50%, dla szarej farby 10%, dla drobnej czerwonej cegły 5%. Farba żółta odbija 60—75%, ciemno niebieska około 5% światła.

Najlepsze wyniki daje z reguły oświetlenie górne, nie zaś przez okna w ścianach bocznych. W wypadku stosowania latarni stropowych dla oświetlenia górnego, należy latarnie te czynić krótkimi i pokrywać ich ściany jasną farbą. Straty pochodzące z zanieczyszczenia szyb są ogromne. Wynoszą one po roku zanieczyszczenia w biurach do 25%, w kotłowniach nawet do 50%.

Na zakończenie artykułu autor podaje przykładowo sposoby obliczania natężenia oświetlenia dla prostych przypadków, tj. np. oświetlenia przez pionowe okno prostokątne, bez zasłonięcia niczym horyzontu, przez czystą szybę i w pomieszczeniu o białych ścianach. Autor stosuje tutaj dość skomplikowany wzór, w którym jako czynniki wchodzą: wysokość okna, jego szerokość itd., oraz podaje wykres oparty na powyższym wzorze, z którego można graficznie otrzymać dla głównych typów roboty (grubego, średniego itd.) wymiary okien, jakie w miejscu danej pracy są w stanie zapewnić oświetlenie zgodne z normą. Artykuł zawiera również podstawowe piśmiennictwo przedmiotu.

Z. P.

Obecność tlenku węgla w atmosferze laboratoriów. *(La présence d'oxyde de carbone dans l'atmosphère des laboratoires).* Inst. Higieny w Marburgu. Chimie et Industrie 39, 1938, str. 272. Streszczenie publikacji ogłoszonej w Arbeitsschutz 1937. Nr 2, str. 48—49.

Zawartości tlenku węgla w atmosferze laboratoryjnej wahają się w granicach od 0,00—0,0034% obj. w czasie przerw w pracy i dochodzą do 0,0097% w czasie pracy. W pomieszczeniach, w których gaz świetlny jest używany do ogrzewania, zdarzają się stężenia tlenku węgla aż do 0,025% obj. Równocześnie znaleziono zawartości dwutlenku węgla w granicach 0,032—0,352% obj.

W. D.

przy Izbach Rolniczych w woj. warszawskim i łódzkim oraz przeprowadzono wizytacje kilkudziesięciu gospodarstwa rolnych na terenie tych województw.

W grupie przemysłu metalowego i maszynowego przeprowadzono wizytacje w następujących zakładach: w Radomiu — Fabryka Maszyn i Narzędzi Roln. „K. Bolesta Spadkobiercy" i Fabryka Odl. Żel. i Emaliernia „Glinice" I. Rozenberg i J. Diament , w Dziedzicach — Walcownia Met. S. A.

W przemyśle mineralnym — huty szklane: w Wyszkowie — „Robotnicza", w Radomiu — „Widok", w Skierniewicach—„Skierniewice".

W przemyśle spożywczym: w Grudziądzu — Browar Kuntersztyn S. A.,; Młyny: we Lwowie — parowy „Maria Helena"; w Stanisławowie — „Polonia" i motorowy „Seibold i S. Piper"; w Grudziądzu — F. Rosanowski; w Tczewie — A. Gaj i Zakrzewski; w Jarosławiu — Pretorius i S-ka; w Bydgoszczy — parowy „Czyżkówko"; w Pelplinie — Główna Spółdzielnia Rolniczo - Handlowa na Pomorzu; w Starogardzie — Zakłady przem. F. Wiechert jun.; w Bydgoszczy — Fabryka Cukrów i Czekolady Braci Tysler.

W przemyśle drzewnym: tartaki państwowe w Wyszkowie, Dalekiem, Parciakach, Łysem, Waliłach, Augustowie, Płocicznie, Jeziorach, Zawadówce i Dorohusku; fabryki Dykt: w Małorycie — M. Hammer i Syn, w Orżewie — Tow. Przem. Leśne „Orżew" S-ka Akc. i Kostopolu — „Edesko".

W przemyśle chemicznym: W Tomaszowie Maz. — Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu S. A.

Przegląd nowości wydawniczych ISS

Studia i Materiały Zeszyt 1. Sprawy rynku pracy Instytut Spraw Społecznych, str. 146. Warszawa 1938.

Instytut Spraw Społecznych zainicjował nowy typ periodycznego wydawnictwa, w którym będą drukowane prace o charakterze bądź przyczynków, bądź specjalnych studiów, nie nadających się do wydania w formie osobnej publikacji. Wydawnictwo to p. n. „Studia i Materiały" nie będzie się ukazywało w terminach z góry ustalanych; będzie ono składało się z szeregu zeszytów, oddawanych do druku w miarę gromadzenia się prac z poszczególnych grup zagadnień. Zeszyt I tego wydawnictwa, pod redakcją E. Strzeleckiego, kierownika Działu Rynku Pracy w Instytucie, zawiera studia z zakresu zagadnień zatrudnienia i bezrobocia .

Pierwsze trzy pozycje w tym zeszycie stanowią prace **St. Lewego** pt. „Szacunek bezrobocia pracowników najemnych poza rolnictwem w latach 1929—1936", **L. Landaua** pt. „Bezrobocie technologiczne w przemyśle polskim w latach 1929—1935" i **J. Zagórskiego** pt. „Bezrobocie sezonowe robotników przemysłowych w Polsce". Prace te są wynikiem badań, które Instytut podjął w związku z mającą się niebawem ukazać publikacją o charakterze syntetycznym, poświęconą sprawie wchodzenia do życia produkcyjnego nowych roczników młodzieży. Dwie inne prace: **A. Pańskiego pt.** „Materiały statystyki przemysłowej w Polsce" oraz **N. Czerniewskiego** pt. „Powszechny spis rolny wobec potrzeb gospodarczych rolnictwa", dają obraz tych materiałów, które posiadamy, i tych, których nam brak dla zobrazowania sytuacji naszego warsztatu przemysłowego i rolnego. Dalsze pozycje stanowi „projekt reformy statystki bezrobocia w Polsce", będący wynikiem prac Komisji Specjalnej, powołanej przez Pana Ministra Opieki Społecznej przy Instytutcie Spraw Społecznych. Projekt ten zmierza do zcalenia statystyki zatrudnienia i bezrobocia ze statystyką ubezpieczeniową, obejmującą dziś największą masę pracowników najemnych.

W końcu zeszytu zostało podane zwięzłe sprawozdanie, omawiające dotychczasowy program Instytutu w zakresie spraw rynku pracy i bezrobocia, osiągnięte wyniki w formie publikacyj i materiałów rękopiśmiennych oraz zamierzenia programowe na przyszłość najbliższą.

Zagadnienie organizacji bezpieczeństwa pracy. *A. Mazurkiewicz* Str. XVI + 276, Warszawa 1938

Autor książki, podczas kilkakrotnych wyjazdów zagranicę w latach ostatnich, badał bezpośrednio u źródła w samych organizacjach, zajmujących się akcją bezpieczeństwa pracy, historię ich powstania i rozwoju oraz metody i wyniki działania. Dzięki temu książka ta jest dziełem na wskroś oryginalnym i — zasięgiem swej treści — jedynym w swoim rodzaju w literaturze światowej.

□□□ Dzień lasu a sprawa zieleńców fabrycznych

Tradycyjnie ostatnia sobota kwietnia jest datą wyznaczoną na tzw. „Dzień lasu', w którym na całym terytorium kraju odbywają się obchody propagandy sadzenia drzew. W roku bieżącym „Dzień lasu" był obchodzony w dn. 30 kwietnia i tym razem główny komitet zwrócił uwagę na sprawę zieleńców fabrycznych, docierając do poszczególnych zakładów pracy poprzez pisma zawodowe, do których skierowane zostały odpowiednie artykuły propagandowe. Komukolwiek wydaje się, że robotnicy nie odczuwają potrzeby odpoczynku w zieleńcu osłoniętym grupą drzew, dających przyjemny cień i dodatnio wpływających na zmysł wzroku — jest w błędzie. Wszędzie tam, gdzie takie zieleńce założono, robotnicy powitali tę inicjatywę ze szczerym zadowoleniem. Tu i ówdzie nawet robotnicy przynoszą sami rośliny doniczkowe, ozdabiając nimi sale fabryczne. W akcji tej najwygodniej jest współdziałać z komitetem Dnia lasu, który ze szkółek leśnych dostarcza po minimalnych cenach lub nawet bezpłatnie sadzonek.

□□□ Popularyzowanie sztuki w kantynach robotniczych

O ciekawej inicjatywie w kierunku popularyzowania sztuki wśród rzesz robotniczych donosi czasopismo angielskie „Industrial Welfare", zamieszczając komunikat firmy „School Prints Ltd", która podejmuje wynajmowanie całych seryj reprodukcyj wybitnych dzieł sztuki kantynom robotniczym w celu urządzania wystaw opracowywanych wedle racjonalnie ustalonego programu dydaktycznego. Staraniem Industrial Welfare Association urządzono w Londynie wystawę tych reprodukcyj w celu zorientowania zainteresowanych czynników.

W części pierwszej ukazane jest kształtowanie się zagadnienia na tle rozwoju form organizacyjnych i ewolucji pojęć we Francji, Anglii, Belgii, Niemczech, Szwajcarii i Kanadzie. Część ta — oprócz problematyki akcji — zawiera obfity materiał informacyjny o dobrowolnych lub opartych na zasadzie przymusu ubezpieczeniowego zrzeszeniach przemysłowców, o stowarzyszeniach techników, o instytucjach centralnych, koordynujących akcję bezpieczeństwa pracy, muzeach, laboratoriach badawczych itp. W części drugiej autor po stwierdzeniu, że „jako zapóźnieni i pozbawieni czasem nawet szkodliwych tradycyj jesteśmy w tym „szczęśliwym" położeniu, że możemy czerpać z bogatego doświadczenia Zachodu, ale błędów jego nam powtarzać nie wolno (str. 227) nakreśla wytyczne akcji w Polsce, kładąc nacisk na „wciągnięcie w obręb czynnej walki o bezpieczeństwo pracy wielkiej masy przemysłowych warsztatów pracy".

Książka inż. A. Mazurkiewicza powinna się znaleźć, jako niezbędna busola, w ręku każdego, kto uczestniczy już bądź przystępuje do akcji bezpieczeństwa pracy.

Orzecznictwo lekarskie inwalidzkie w ubezpieczeniu społecznym — Praca zbiorowa pod redakcją dra Stanisława Rudzińskiego, str. VIII + 436, 1938

Dzieło to o charakterze podręcznika składa się z prac lekarzy klinicystów, zajmujących się orzecznictwem lekarskim, często od wielu lat. W rozdziałach, omawiających orzecznictwo lekarskie w chorobach poszczególnych układów i narządów, uwzględniono zasadniczo tylko choroby przewlekłe i rozpatrzono je w zakresie, zależnym od znaczenia tych schorzeń dla orzecznictwa inwalidzkiego. Poszczególne tematy opracowano według jednego planu dzieląc je na trzy części: I. Znaczenie i sposoby zbierania wywiadów i analiza objawów podmiotowych. II. Analiza objawów stwierdzonych przedmiotowo. III. Diagnostyka szczegółowa i wpływ poszczególnych jednostek chorobowych na zdolność do wykonywania zawodu i zarobkowania.

Dla zaznajomienia lekarzy z obowiązującymi ustawami omówiono je w rozdziale: „Orzecznictwo lekarskie na tle ustaw o ubezpieczeniu społecznym"; poddano przy tym analizie wszystkie pojęcia prawno-ubezpieczeniowe, z którymi spotyka się orzekający lekarz. Autorzy poszczególnych rozdziałów stosowali terminologię przyjętą w ubezpieczeniu społecznym.

Specjalny rozdział poświęcono omówieniu charakterystyki zawodów, w której uwzględniono charakter czynności zawodowych, warunki pracy, wymagania i niebezpieczeństwa zawodowe oraz podano podział zawodów na 5 grup według stopnia wysiłku fizycznego, koniecznego do wykonywania zawodu.

Książka ta jest poświęcona zasadniczo zagadnieniom orzecznictwa lekarskiego inwalidzkiego w ubezpieczeniu emerytalnym pracowników umysłowych i robotników, jednakże uwzględniono w niej w pewnym zakresie również orzecznictwo wypadkowe, dzięki czemu obejmuje ona właściwie całokształt orzecznictwa lekarskiego. Lekarze znajdą we wszystkich rozdziałach nie narzuconą ocenę, lecz raczej sposób podejścia, metodę, jak dojść do tej oceny.

Wydawca: Instytut Spraw Społecznych **Kierownictwo:** W. Adamiecki **Redakcja:** inż. T. Skrzywan i E. Rafalski

Cena pojedyńczego numeru: zł 2.—
Prenumerata: rocznie zł 9.—, półrocznie zł 5.—. Prenumerata zbiorowa roczna: powyżej 10 egzemplarzy zł 7.20; powyżej 100 egzemplarzy zł 6.—. Konto P.K.O. Nr. 2284

Ceny ogłoszeń: 1/1 str. zł 300.—, ½ str. zł 150.—, ¼ str. zł 75.—, ⅛ str. zł 40.—

S. A. G. Z. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12 Tel. 5.87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.